This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

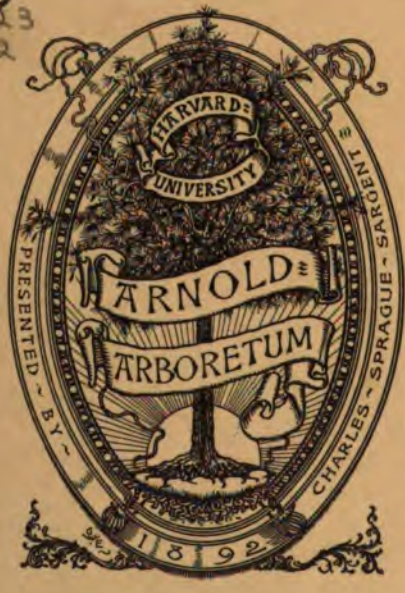
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

MH
C23
2

J.P.


HARVARD UNIVERSITY
ARNOLD ARBORETUM
PRESENTED BY
CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892

DS
685

TRAITÉ GÉNÉRAL

DES

CONIFÈRES.

OUVRAGE DU MÊME AUTEUR, QUI VIENT DE PARAITRE :

ARBRE GÉNÉALOGIQUE DU GROUPE PÊCHER,

Brochure grand in-8° à 2 colonnes, avec une planche double.

Paris. — Imprimerie de Ad. Lainé et J. Havard, rue des Saints-Pères, 19.

TRAITÉ GÉNÉRAL

DES

CONIFÈRES

OU

DESCRIPTION DE TOUTES LES ESPÈCES ET VARIÉTÉS

DE CE GENRE AUJOURD'HUI CONNUES,

AVEC LEUR SYNONYMIE,

L'INDICATION DES PROCÉDÉS DE CULTURE ET DE MULTIPLICATION
QU'IL CONVIENT DE LEUR APPLIQUER;

PAR

É.-A. CARRIÈRE,

Chef des Pépinières du Muséum d'Histoire naturelle de Paris,
Rédacteur en chef de la *Revue Horticole.*

NOUVELLE ÉDITION

Revue, corrigée et considérablement augmentée par l'auteur.

PREMIÈRE PARTIE.

PARIS,

CHEZ L'AUTEUR, RUE DE BUFFON, 53,

ET DANS LES PRINCIPALES LIBRAIRIES.

1867

Tous droits réservés.

MH
6
C23
2

Rien, dans la nature, n'est absolument stable; tout, au contraire, marche et se modifie constamment afin de s'harmoniser. De ce principe découle comme conséquence fatale qu'aucun travail ne peut être parfait, et que, le paraîtrait-il lorsque l'auteur le termine, peu de jours se passent, que dis-je? c'est parfois lorsqu'il est à peine commencé que celui-ci s'aperçoit qu'il y aurait déjà des modifications à y faire; d'où résulte aussi qu'une nouvelle édition d'un livre ne peut jamais être semblable à la précédente. Dans les sciences ne pas avancer, c'est reculer.

L'importance des végétaux conifères est tellement grande et si bien appréciée de nos jours que de nombreuses recherches ont dû être faites de ce côté; aussi, depuis la publication de mon *Traité général des Conifères,* par suite des voyages faits en Chine et au Japon, ainsi que dans diverses parties de l'Amérique, soit au Mexique, soit en Californie, etc., beaucoup d'espèces nouvelles ont été découvertes.

L'ouvrage que je publie aujourd'hui, qui n'est pas une deuxième édition, mais bien une *nouvelle* édition de mon ouvrage sur les Conifères, devait donc être plus complet et par conséquent plus volumineux que le premier; il l'est en effet.

Mais, indépendamment des additions, qu'on est toujours obligé de faire à une édition nouvelle d'un livre quelconque, il y a des modifications à apporter à ce qui avait d'abord été dit, modifications qui résultent ou de nouvelles observations ou d'observations dirigées différemment. Ces faits m'ont amené soit à apporter quelques changements aux synonymies, soit à modifier le titre ou la valeur de certaines plantes; par exemple, d'élever au rang d'espèces ce que j'avais d'abord considéré comme des variétés, ou, au contraire, de mettre au rang des variétés des plantes rangées d'abord au nombre des espèces.

J'ai aussi établi de nouvelles divisions et créé de nouveaux genres, convaincu que je suis qu'il y a toujours avantage à multiplier les coupes lorsque celles-ci sont tranchées et faciles à saisir.

Un grand nombre de plantes du Mexique décrites et introduites par M. Roezl ont été le sujet de nombreuses discussions qui ont fait naître des opinions très-diverses, parfois contradictoires. Ainsi, après les avoir d'abord adoptées et publiées comme des plantes distinctes, M. Gordon les a presque toutes réunies, comme synonymes, à celles du même pays qui avaient été précédemment décrites. Une telle

marche est plus que hardie ; selon moi elle est imprudente ; car, si toutes ces plantes ne sont pas ce qu'on nomme des *espèces*, une grande partie présente au moins des *formes* très-distinctes ; il en est même un certain nombre qui sont inédites, ce que m'a démontré l'étude attentive que j'ai faite des échantillons (branches et cônes) envoyés par M. Roezl, ainsi qu'un examen minutieux des sujets de ces plantes qu'on trouve aujourd'hui dans les cultures. Je n'ai donc pas cru devoir adopter cette marche ; mon avis est qu'il y a prudence et surtout grand avantage, tant au point de vue de la science qu'à celui de la pratique, à ne rien hâter, à considérer ces plantes comme distinctes, en en formant toutefois un groupe à part, en rapportant à chacune ce qu'en a dit M. Roezl, et en indiquant en outre les caractères que m'a fournis l'étude que j'ai faite de ces plantes. De cette manière on ne complique pas la question en réunissant sous un même nom, comme l'a fait M. Gordon, des plantes dont les caractères sont tout à fait dissemblables. Les extrêmes se touchent, et, si c'est un mal de trop diviser, c'en est un non moins grand de trop réunir.

Afin de rendre ce travail aussi complet que possible, et indépendamment de mes propres observations, j'ai dû chercher à profiter ou plutôt *à faire profiter* mes lecteurs de celles des autres. Pour cela j'ai compulsé tous les ouvrages qui, à ma connaissance, ont paru sur les Conifères depuis la publication de ma première édition. Parmi ces ouvrages il

en est cinq qui méritent de fixer notre attention et que je vais énumérer en suivant l'ordre de date de leur apparition.

Le premier, qui a paru en 1858, est de M. Gordon ; il a pour titre : *Pinetum being a synopsis of all the coniferous plants at present known, with descriptions, history and synonymes,* LONDON.

En 1862, M. Gordon a fait paraître un supplément à cet ouvrage : *A Supplement to Gordon's Pinetum*, dans lequel, indépendamment des additions qu'il faisait à son premier travail, il a corrigé plusieurs erreurs que de nouvelles observations lui ont fait reconnaître.

En 1863, M. Andrew Murray a fait paraître une petite brochure intitulée : *The Pines and Firs of Japon,* qui traitait exclusivement de certaines espèces de Conifères de ce pays.

En 1865, MM. Henkel et Hochstetter publièrent aussi un ouvrage sur les Conifères; il a pour titre : *Synopsis der Nadelhölzer, deren charakterischen Merkmale nebst Andeutungen über ihre Cultur und Ausdauer in Deutschlands Klima.* STUTTGART.

Vers cette même époque, MM. Peter Lawson et fils commencèrent la publication d'un ouvrage sur les Conifères. Ce travail. jusqu'ici sans rival sur ce sujet, a pour titre : *Pinetum Britannicum, a descriptive account of all hardy Trees of the Pine tribe cultivated in Great Britain,* EDINBURGH and LONDON.

Enfin, tout récemment (en 1866), M. J. E. Nelson a fait paraître, sous le pseudonyme de SENILIS, un

travail sur les Conifères ayant pour titre : *Pinaceæ being a handbook of the Firs and Pines,* LONDON.

Bien que je n'aie pas à faire la critique de ces œuvres, je crois cependant devoir en dire quelques mots et émettre mon opinion à leur égard, et je n'hésite pas à avancer que deux des principaux sont des compilations ou plutôt de mauvaises copies de la première édition de mon *Traité des Conifères;* mauvaises, parce que, soit que les auteurs aient voulu déguiser la source à laquelle ils ont puisé, soit qu'ils aient voulu modifier mon dire, ou parce qu'ils ne m'avaient pas compris, ou parce qu'ils avaient vu les choses autrement que moi, ils ont attribué à certaines plantes ce que j'avais dit de certaines autres; de là de fausses synonymies, des complications et surtout des confusions regrettables. C'est ainsi qu'a procédé M. Gordon. Toutefois il a ajouté certaines espèces nouvelles et fait quelques observations qui ne sont pas dépourvues de valeur et dont j'ai profité, mais en ayant soin toutefois de citer l'auteur afin de lui rendre la part qui lui appartient. C'est un ouvrage à consulter. Quant au travail de MM. Henkel et Hochstetter, il faut le dire, c'est une copie mal faite de celui de M. Gordon, par conséquent une copie de seconde main. Malgré cela j'ai cru devoir le citer quelquefois, moins en raison de la valeur du livre que pour donner à mes lecteurs la faculté d'y recourir au besoin. Cependant, lorsque, *par hasard,* j'ai trouvé chez eux soit l'indication d'une nouvelle espèce, soit quelques ob-

servations qui m'ont paru présenter de l'intérêt, je les ai cités, mais en ayant toujours le soin de guillemeter ces emprunts et d'indiquer le nom de ceux à qui je les ai faits, procédé qui, du reste, n'a rien que de juste, mais que n'ont pas jugé convenable d'employer les auteurs allemands dont il est ici question.

Il en est tout autrement de l'ouvrage de M. J. E. Nelson, dont je suis d'ailleurs loin d'adopter les idées ; c'est un livre tout à fait original. C'est tout ce que je puis en dire.

Le travail de M. Murray sur certaines espèces de Conifères chinoises et japonaises contient, indépendamment des descriptions, beaucoup de figures qui en augmentent l'intérêt ; j'y ai puisé de bons renseignements.

Le *Pinetum Britannicum* de M. Lawson est un travail qui, envisagé à un certain point de vue, est ce qui a paru de plus complet jusqu'à ce jour sur les Conifères. On y trouve des détails historiques et des observations intéressantes sur les usages et les propriétés de ces végétaux, ainsi que l'énumération de particularités très-curieuses qu'on chercherait vainement ailleurs. Malheureusement, et indépendamment de ce que cet ouvrage, comme tous ceux de ce genre, marche avec une lenteur désespérante, et qu'il est d'un prix presque inabordable, il ne mentionne aucune variété, ce qui lui enlève presque tout intérêt commercial, et même beaucoup de son intérêt pratique et économique ; car, à part l'in-

térêt du commerce, qui s'alimente en grande partie de la culture et de la vente des variétés, il en est parmi celles-ci un certain nombre qui sont préférables aux types dont elles sortent.

Dois-je parler d'un autre ouvrage allemand publié à Stuttgart en 1858, ayant pour titre : *Die Familie der Coniferen systematisch beschrieben und dargestellt,* von Albert Courtin, qui n'est autre chose qu'une sorte de catalogue raisonné, abrégé dans lequel il n'y a *rien* à apprendre puisqu'il est un extrait des ouvrages que je viens de citer? Je ne l'ai pas cru nécessaire.

En dehors de ces ouvrages j'ai consulté différents recueils périodiques et j'ai de nouveau visité certaines collections qui m'ont paru présenter de l'intérêt, et dans lesquelles j'ai pu vérifier quelques faits ou éclaircir quelques doutes que j'avais relativement à diverses espèces.

Au point de vue pratique j'ai aussi apporté quelques modifications à mon premier travail. Ainsi, à la suite de chaque genre, outre son histoire et l'indication des divers usages qu'on peut faire des espèces qu'il contient, j'ai ajouté celle de la culture qu'il convient de leur appliquer, de telle sorte que le lecteur, en même temps qu'il se rend compte des avantages propres à certaines espèces et des particularités qui les concernent, puisse, sans avoir besoin de recourir à d'autres ouvrages, savoir comment il doit les soigner et comment on en opère la multiplication.

J'ai aussi modifié, parfois supprimé, certains paragraphes des principes généraux qui m'ont paru n'avoir qu'une importance secondaire; mais en même temps j'en ai ajouté d'autres d'une utilité générale plus réelle. J'ai cru aussi devoir ajouter deux tables, l'une, pour indiquer les noms des auteurs cités avec leur mode d'abréviation, de manière à faciliter au lecteur les recherches qu'il pourrait désirer faire, tout en lui évitant des erreurs possibles; l'autre pour indiquer les noms vulgaires que les plantes portent ainsi que le nom scientifique admis auquel ces noms se rapportent. Enfin je n'ai rien négligé pour que le sujet que j'ai abordé soit convenablement traité et que ce travail soit aussi complet que possible.

Est-ce à dire que ce livre est parfait et qu'il faut le considérer comme ayant dit le dernier mot de la science? Non pas, certes! et sous ce rapport je me fais moins d'illusion que beaucoup d'autres. Néanmoins j'ose croire qu'il est aussi complet que le permettent les connaissances que l'on possède *aujourd'hui* sur ce sujet; *demain* je tiendrais peut-être un autre langage.

Ce 15 janvier 1867.

TRAITÉ DES CONIFÈRES.

CUPRESSINÉES.

TRAITÉ DES CONIFÈRES.

ORDRE I. — *Cupressinées.*

Arbres ou arbrisseaux très-rameux. *Rameaux* épars dans la plupart des espèces, cylindriques ou anguleux, plus rarement aplatis ou articulés.

Feuilles opposées, ternées, verticillées ou plus rarement éparses, étroites, linéaires ou squammiformes, sérialement imbriquées, le plus souvent adnées-décurrentes.

Fleurs monoïques ou dioïques. *Chatons* terminaux ou latéraux, à écailles ovulifères insérées sur un axe commun, imbriquées, dépourvues de bractées, ou plus rarement accompagnées d'une bractée adnée.

Chatons males. *Étamines* nues, presque horizontales, insérées sur un axe commun; *filaments* courts, épais, terminés en un *connectif* squammiforme excentriquement pelté, à bord supérieur plus étroit, l'inférieur

portant les loges dirigées en dessous; *loges* en nombre variable, 2, 3 ou plus, parallèles, distinctes, adnées, ovales ou oblongues, s'ouvrant longitudinalement. *Pollen* globuleux.

Chatons femelles. *Écailles* peu nombreuses, très-souvent peltées, mucronées sur le dos et au-dessous du sommet, opposées ou verticillées autour d'un axe raccourci, ou insérées de toutes parts sur un axe plus ou moins allongé. *Ovules*, plusieurs à la base des écailles et insérés près de leur onglet, atropes, à sommet ouvert, ordinairement allongé en un col plus ou moins long, fermé ou oblitéré après la fécondation.

Fruits drupacés ou strobilacés, formés d'écailles épaisses, charnues ou ligneuses, ou minces et presque cartilagineuses, étroitement conniventes, libres ou quelquefois soudées par les bords, persistantes.

Graines dressées, solitaires, géminées ou rarement en plus grand nombre à la base des écailles, comprimées, entourées d'une aile membraneuse, ou quelquefois ovoïdes, nuculiformes, et alors privées d'aile.

Embryon antitrope, à 2, rarement 3-9 *cotylédons* oblongs, obtus; *radicule* cylindrique.

Tableau des Genres et des Tribus.

§ 1. — JUNIPÉRINÉES.

Galbules à écailles imbriquées. Feuilles opposées ou ternées.

			Tribus.
Écailles soudées entre elles. Graines dépourvues d'aile.	JUNIPERUS.	Graines soudées entre elles. Feuilles ternées, semi-décurrentes. Rameaux anguleux.....	— CARYOCEDRUS.
		Graines libres. Feuilles ternées, non décurrentes. Rameaux anguleux.	OXYCEDRUS.
		Graines libres. Feuilles ternées et opposées, décurrentes. Rameaux cylindriques.....	SABINA.

§ 2. — ACTINOSTROBÉES.

Strobiles à écailles valvaires. Feuilles alternes, opposées ou ternées.

	Genres.
Strobiles à 4 valves égales, à 5-10 graines à 2 ailes. Feuilles alternes.....	— WIDDRINGTONIA.
Strobiles à 6, très-rarement 7-8 valves, dont les alternes plus petites. Feuilles en général ternées.....	FRENELA.
Strobiles à 6 valves égales. Graines à 3 ailes. Feuilles ternées.....	ACTINOSTROBUS.
Strobiles à 4 valves, les alternes plus petites, mono- ou dispermes. Graines à 2 ailes sublunées. Feuilles opposées, quelquefois ternées.....	CALLITRIS.
Strobiles à 4 valves, les alternes plus petites, monospermes. Graines à 2 ailes inégales. Feuilles opposées, squammiformes.....	LIBOCEDRUS.

ORDRE I. — CUPRESSINÉES.

§ 3. — THUIOPSIDÉES.

Strobiles à écailles imbriquées. Feuilles opposées, plus rarement ternées.

	Genres.
Strobiles à écailles coriaces. Graines 2, ovoïdes, dépourvues d'ailes. Feuilles squammiformes.....	BIOTA.
Strobiles à écailles coriaces. Graines 2, comprimées, à 2 ailes. Feuilles squammiformes.....	THUIA.
Strobiles à écailles coriaces. Graines 3, orbiculaires, comprimées, ailées. Feuilles linéaires et squammiformes.....	FITZ-ROYA.
Strobiles à écailles ligneuses. Graines 5, comprimées, à 2 ailes. Feuilles squammiformes.....	THUIOPSIS.

§ 4. — CUPRESSINÉES VRAIES.

Strobiles à écailles peltées. Graines ailées. Feuilles opposées.

Strobiles à écailles dispermes. Feuilles squammiformes.	CHAMÆCYPARIS.
Strobiles à écailles dispermes. Feuilles aciculaires.	RETINOSPORA.
Strobiles à écailles polyspermes.....	CUPRESSUS.

§ 5. — TAXODINÉES.

Strobiles à écailles peltées ou imbriquées. Feuilles alternes.

Strobiles à écailles libres, imbriquées, dispermes. Graines dépourvues d'aile.....	TAXODIUM.
Strobiles à écailles libres, imbriquées, dispermes. Graines munies d'une aile à la base.....	GLYPTOSTROBUS.
Strobiles à écailles soudées avec la bractée, 4-6 spermes. Graines à 2 ailes.....	CRYPTOMERIA.

I. Juniperus, *Linné*. — Genévrier.

JUNIPERUS, Linn. *Gen. Pl.* n. 1134. Gærtn. *Carp.* II. 62. t. 91. Schk. *Handb.* t. 338. Rich. *Conif.* 139. t. 5, 6. Nees jun. *Gen. Pl.*—*Fl. Germ.* II. 12. Meisn. *Gen.* 352. Endl. *Gen. Pl.* n. 1789. Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 282.— *Hist. Vég. phan.* XI. 305. Desf. *Hist. Arbr.* 558. Endl. *Syn. Conif.* 7. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 45. Carr. *Tr. gén. Conif.* 7.—*Man. des Pl.* IV. p. 307. Gord. *Pinet.* 91. Henk. et Hochstt. *Syn. der. Nadelh.* 313. J. E. Nelson, *Pinac.* 140.

Fleurs dioïques, ou plus rarement monoïques, sur des rameaux différents. CHATONS MALES axillaires ou presque terminaux, globuleux, nus ou caliculés à la base par des feuilles imbriquées. Étamines nombreuses, opposées, décussées ou ternées, verticillées sur l'axe, et imbriquées sur 4-6 rangs; filaments très-courts, terminés en un appendice du connectif excentriquement pelté, en forme d'écaille, presque orbiculaire, membraneux ou coriace, mutique ou mucroné, portant en dessous, sur le bord inférieur, 3-6 loges longitudinalement déhiscentes. CHATONS FEMELLES axillaires, terminaux ou solitaires sur les rameaux latéraux. Écailles ovulifères charnues, courtement mucronées sous le sommet, bi- ou tri-ternées, verticillées ou opposées, toutes imbriquées, rapprochées, ou plus ou moins soudées entre elles en un involucre ouvert au sommet; les inférieures plus courtes, stériles; les intérieures portant à la base un seul ou deux ovules collatéraux. Ovules dressés, atropes, en forme de bouteille, à micropyle terminé en un col court. Galbules formés d'écailles charnues, ombiliqués au sommet, lisses ou tuberculeux, contenant 2-3-6-8 spermes, rarement plus, quelquefois monospermes par avortement. Graines dressées, presque anguleuses, arrondies, à tégument osseux, quel-

quefois soudées de manière à former une sorte de noyau. Embryon antitrope, dans l'axe d'un albumen charnu de même longueur que lui. Cotylédons 2, très-rarement 3, oblongs-obtus. Radicule cylindrique.

Maturation bisannuelle.

TRIBU I. — CARYOCEDRUS, Endl. *Syn. Conif.* 8. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 8.

Graines soudées entre elles, formant au centre du galbule un noyau triloculaire, parfois biloculaire, plus rarement uniloculaire par avortement. Feuilles ternées, verticillées, semi-décurrentes, aciculaires. Bourgeons écailleux.

1. Juniperus drupacea, *Labillardière.*

HABEL FRUCTUS, Clus. *Hist. Plant.* 37 (*cum ic.*).
JUNIPERUS MAJOR, Bell. *Observ.* II. 110 (édit. Clus. 162).
JUNIPERUS LATIFOLIA ARBOREA CERASI FRUCTU, Tournef. *Coroll.* 41.
JUNIPERUS OXYCEDRUS γ, Lam. *Dict.* II. 625.
JUNIPERUS DRUPACEA, Labill. *Plant. Syr. Decad.* II. 14. t. 8. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 47. Desf. *Hist. Arbr.* II. 358. Loud. *Arbor.* IV. 2494. f. 2354, 2356. — *Encycl. of Trees*, 1084. f. 2018, 2019. Spach, *Hist. Vég. phan.* 313. Endl. *Syn. Conif.* 8. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 199. Knight, *Syn. Conif.* 11. Carr. *Rev. hort.* 1864. 165 (*cum ic.*). — *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 8. Gord. *Pinet.* 95.
ARCEUTHOS DRUPACEA, Ant. et Kotsch. *Œsterr. Bot. Wochbtt.* (août 1854). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 308.

Petit arbre, dépassant rarement 12 mètres, à cime irrégulièrement pyramidale. Branches éparses, défléchies. Rameaux courts nombreux, légèrement anguleux, promptement cylindriques. Feuilles ternées, étalées, longues de 8-15 millim., larges de 2-3; les inférieures plus courtes, subovales, elliptiques, brusquement et régulièrement rétrécies à leur sommet en une pointe fine, raide, très-aiguë, légèrement concaves en dessus, où elles sont marquées de deux lignes glauques séparées par une bande verte, convexes et carénées en dessous par une nervure saillante subaiguë. Ramules fructifères d'environ 6 millim., entourés de

feuilles ternées, courtes, ovales, pointues au sommet. Galbules ovales-obtus, parfois subsphériques, d'environ 20-25 millim., solitaires, composés de 9 écailles charnues, disposées en trois verticilles, intimement soudées, mais cependant distinctes par la saillie qu'elles offrent dans leur contour, à sommet légèrement épaissi, tuberculeux, plus rarement un peu renversé; le tout recouvert d'une glaucescence farinacée, renfermant un noyau ovoïde, osseux, très-dur, triloculaire, ou uniloculaire par avortement. Loge monosperme. Graine dressée.

Dans nos cultures, le *Juniperus drupacea* s'élance et forme une pyramide étroitement conique, à branches courtes, étalées, à rameaux fortement anguleux; les feuilles très-étalées, quelquefois un peu tombantes, dépassent parfois 22 millim. de longueur.

Labillardière, *l. c.*, décrit ainsi cette espèce : « Tiges frutescentes, dressées, très-rameuses, à rameaux étalés; ramules triquètres. Feuilles ternées, étalées, sessiles, lancéolées, aiguës, les supérieures linéaires, présentant en dessus deux lignes presque glauques. Je n'ai pas vu les fleurs mâles ni femelles. Drupe testacé, recouvert d'une poussière glauque, appelée *fleur* dans les Prunes, souvent trois fois plus long que les feuilles, gros, presque arrondi, marqué de 6 et souvent de 9 tubercules obtus. Noix (noyau) presque ovale, triloculaire, très-dure, à loges petites, marquée supérieurement de 3 sillons. Nucules (graines) solitaires, ovales, oblongues, fixées par une pellicule au fond des loges. »

Pierre Belon, dans l'ouvrage publié à Paris en 1588, intitulé : *les Observations de plusieurs singularités et choses mémorables trouvées en Grèce, Asie, Judée, Égypte, Arabie et autres pays estranges*, parle ainsi du *J. drupacea* : « ..... Nous commencasmes à monter sur la montagne fort difficile, à la summité de laquelle trouuasmes des Geneuvriers maieurs qui croissent hauts cõmes cyprès, dont la semence est douce et grosse cõme vne noix, rêssemblãt quasi à vne galle. Les habitans du pays les mangent, chose qu'auons apperceu par les noyaux qu'allions amassans çà et là le long du chemin, qui auoyent esté jettez de ceux qui en auoyent mangez le dessus. Les noyaux sont gros et longs cõme vne petite Olive. C'est l'arbre le plus singulier qui croist, après le Cèdre, sur le mont Taurus; aussi est-il toujours vert. »

Habite dans la Syrie orientale le mont Cassio et dans diverses parties du Taurus. Peut-être existe-t-il aussi dans d'autres parties de l'Asie, notamment en Grèce, et particulièrement dans le Péloponèse. — Introduit en 1856. — Très-rustique.

Observ. Je dois faire remarquer que, bien que l'on mange parfois la partie charnue qui entoure le noyau, elle n'a rien d'agréable; elle est fibreuse et comme spongieuse, et, de plus, elle a une odeur résineuse assez forte.

Tribu II. — OXYCEDRUS.

Graines libres. Ramules et ramilles anguleux. Feuilles ternées, aciculaires, articulées à la base, non décurrentes, dépourvues de glandes, glauques en dessus, vertes en dessous. Bourgeons écailleux.

2. Juniperus macrocarpa, *Sibthorp.*

Juniperus maximus Illyricus, Lobel. *Stirp.* 629. — *Ic.* II. 223.
Juniperus major, bacca cærulea, Bauh. *Pin.* 489. Cupan. *Hort. Cathol.* 105. Tournef. *Inst.* 589.
Juniperus major, Cedrus Phoenicea, Cupan. *Suppl. alt.* 43.
Juniperus oblonga bacca e rufo cærulescente, Cupan. *Pamphyt. Sic.* II. t. 40.
Juniperus oblongata, Guss. *Mss.*
Juniperus Lobelii, Guss. *Syn. Fl. Sic.* II. 635.
Juniperus Biassoletti, Link. *Coll. Floræ*, 1846. 579.
Juniperus elliptica, *Hort.*
Juniperus Fortunei, *Hort. aliq.*
Juniperus Neaboriensis, Lawson, *ex* Gord. *l. c.*
Juniperus communis macrocarpa, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 310.
Juniperus macrocarpa, Sibth., *Prodrom.* II. 263. — *Fl. Græca*, X. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 1845. 244. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 199. Knight, *Syn. Conif.* II. Webb, *Iter Hisp.* 10. Carr. *Tr. gén. Conif.* II. — *Man. des Pl.* IV. 368. Gord. *Pinet.* 96.
Juniperus Attica, Orph. Heldr. *Nutzpflanzen Griechenlands*, p. 13.

Arbrisseau de 2-4 mètres. Branches plus ou moins rapprochées, étalées. Ramules et ramilles anguleux, courts, distants, étalés, glauques. Feuilles ternées, étalées, élargies à la base, longues de 8-15 millim., larges d'au moins 2, épaissies au milieu, planes et très-glauques en dessus, vertes, carénées, arrondies en dessous. Galbules solitaires, axillaires, sphériques, lisses et unis, plus rarement tuberculeux, d'environ 12 millim. de diamètre, un peu déprimés au sommet, qui est parfois denticulé, d'un vert glaucescent, puis roux foncé ou brunâtre, plus ou moins pruineux.

Habite l'Espagne, la Sicile, la Grèce, différents points de l'Algérie ; en un mot, se rencontre plus ou moins abondamment dans presque toute la région méditerranéenne. — On le rencontre fréquemment dans les montagnes de l'Estérel, aux environs de Cannes.

Juniperus macrocarpa pyramidalis.

JUNIPERUS MACROCARPA MICROCÁRPA, *Hort.*

Arbrisseau assez vigoureux à branches nombreuses, dressées, formant une pyramide conique. Fruits beaucoup plus petits que ceux du type.

OBSERV. Cette variété, qu'on rencontre parfois soit cultivée, soit à l'état sauvage, paraît intermédiaire entre le *Juniperus macrocarpa* et le *J. Oxycedrus.*

3. Juniperus Cedrus, *Webb.*

JUNIPERUS CANARIENSIS, Knight.
JUNIPERUS RUFESCENS, BREVIFOLIA, Endl. *Syn. Conif.* II. Carr. *Tr. gén. Conif.* 16.
JUNIPERUS OXYCEDRUS, ou BREVIFOLIA, Hochstett. *Fl. Azor.* 26. Carr. *Man. des Pl.* 308.
JUNIPERUS CEDRUS, Webb, *Phytogr. Canar.* Sect. 3. 277. t. 217. f. 1 et 3. E. Bourg. *Herb.* Webb, n° 112. Endl. *Syn. Conif.* 31. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Gord. *Pinet.* 30 (excl. syn. *Webbii*).
JUNIPERUS CEDRUS, Carr. *Tr. gén. Conif.* 12.
JUNIPERUS CEDRO, *Insul. Azor.*

Arbre à branches étalées, à rameaux et ramilles très-nombreux, anguleux, glauques. Feuilles nombreuses, très-rapprochées; les inférieures très-élargies à la base, les supérieures plus étroites, aiguës, légèrement concaves, très-glauques. Galbules sphériques, solitaires, de 8-10 millim. de diamètre, à peu près unis, d'un rouge brun, glauques, pruineux.

Habite, à Ténériffe, las Cañadas del Pico et Caldera de Palma.

OBSERV. Cette espèce est très-voisine du *Juniperus macrocarpa,* dont elle se distingue par ses rameaux plus courts, par ses feuilles plus rapprochées et plus glauques.

Juniperus Cedro Webbii.

JUNIPERUS WEBBII, Carr. *Tr. gén. Conif.* 13.
JUNIPERUS CEDRUS, Webb, *Phytogr. Canar.* Sect. 3. p. 277. t. 217. f. 2. *Atlas*, 2e sér. pl. 8. f. 2.
JUNIPERUS CEDRO, Gord. *Pinet.* 92 (*in parte*).

Grand arbre, atteignant 60 centim. à 1 mètre de diamètre. Rameaux et ramules distants, allongés, peu ramifiés, grêles. Feuilles ternées, distantes, étalées, à peine glaucescentes, brusquement rétrécies au sommet, qui est presque obtus. Galbules subglobuleux, de 6 millim. de diamètre, rouge fauve, glaucescents, lisses, excepté au sommet, où se trouvent trois mucrons cylindrico-coniques, droits. Ramilles fructifères courtes, garnies de feuilles écailleuses-squammiformes.

Habite dans les Canaries l'île de Palma.

Se distingue du type à ses rameaux et ramilles plus allongés, à peine ramifiés, et par ses galbules tuberculés, mucronés au sommet et plus petits.

4. Juniperus Oxycedrus, *Linné.*

JUNIPERUS MAJOR MONSPELIENSIUM, Lobel. *Ic.* II. 223. Clus. *Ic. Stirp.* II. 223.
JUNIPERUS MACROCARPA, Ten. *Syllog. Fl. Neap.* 483 (*pro parte*). — *Fl. Neap.* t. 247. Strangw. Loud. *Arbor.* IV. 2494. f. 2353. Koch. *Syn. Fl. Germ.* 765. Guss. *Syn. Fl. Sicul.* II. 635. Boiss. *Iter Hisp.* 582 (*in not.*).
JUNIPERUS OXYCEDRUS, Linn. *Spec.* 1470 (*excl. syn.*). Rich. *Conif.* 39. t. 6. f. 1. Griseb. *Syn. Fl. Rum.* 11. 352 (*pro parte*). Desf. *Fl. Atlant.* 2. 370. — *Hist. Arbr.* II. 558. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 311. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. t. 15. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 10. Knight, *Syn. Conif.* 11. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 1845. 244. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 13. Gord. *Pinet.* 99.
JUNIPERUS COMMUNIS OXYCEDRUS, *aliq. auct.*
CADE OU GENÉVRIER CADE.

Arbrisseau souvent buissonneux, très-ramifié, à rameaux et ramilles anguleux, nombreux, grêles, parfois pendants. Feuilles ternées, étalées, étroites, très-longuement aciculaires, longues de 8-12 millim., très-glauques en dessus, vertes et épaissies en des-

sous. Galbules lisses, luisants, souvent pruineux, ordinairement un peu allongés, de la grosseur d'un Pois, prenant une couleur rouge orangé, qui passe au roux foncé ou brun.

Habite presque toute la région méditerranéenne : dans la Calabre, la Sicile, la Barbarie, en Espagne, en Portugal, dans les Açores, la Corse, l'Italie, etc., etc.; habite probablement aussi l'Algérie et peut-être même certaines parties de l'Asie. Est aussi très-commun aux environs de Marseille, de Toulon, etc., ainsi que dans certaines parties des Basses-Alpes, où j'en ai vu de très-beaux sujets.

Juniperus Oxycedrus rufescens.

JUNIPERUS WITHMANNIANA, Fischer.
JUNIPERUS OXYCEDRUS WITHMANNIANA, *Hort.*
OXYCEDRUS WITHMANNIANA, *Hort.*
OXYCEDRUS, Clus. *Hisp.* 102. 103. — *Hist. Pl.* I. 39.
JUNIPERUS BACCA RUFESCENTE, C. Bauh. *Pin.* 489.
CEDRUS PHOENICEA BELLONIO, *S. Oxycedrus*, J. Bauh. *Hist.* II. 297.
JUNIPERUS OXYCEDRUS, Lam. *Dict.* II. 625 (*excl. syn.* β et γ). Sibth. *Prodr. Fl. Græc.* II. 263. Broter. *Fl. Lusit.* 126. Loud. *Arbor.* IV. 2494. f. 2351, 2352. Koch. *Syn. Fl. Germ.* 765. Boiss. *Iter. Hisp.* 582. Griseb. *Spicileg. Fl. Rum.* II. 352 (*pro parte*).
JUNIPERUS RUFESCENS, Link. *Mss.* (*Coll. Floræ*, 1846. 579.) Endl. *Syn. Conif.* 11. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 15. Gord. *Pinet.* 100.

Cette variété se distingue du type par ses branches un peu plus grosses et moins confuses, par ses feuilles un peu plus larges, plus glauques en dessus, et par ses fruits, qui, dit-on, sont d'un rouge plus brillant que ceux du *Juniperus Oxycedrus*, ce que je n'ai pu vérifier.

Habite presque tous les lieux où habite l'espèce, soit seule, soit mélangée avec celle-ci. On la trouve en Espagne, en Portugal, dans la Gaule méditerranéenne, la Sardaigne, la Calabre, la Corse, etc.; dans la Thrace, la Bithynie, la Macédoine, la Grèce.

Juniperus Oxycedrus echinoformis, Knight. *Syn. Conif.* 11. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 14.

JUNIPERUS ECHINOFORMIS, *Hort. aliq.*
OXYCEDRUS ECHINOFORMIS, *Hort.*

Tige nulle; branches et rameaux très-courts, ramassés, excessivement nombreux (se touchant). Feuilles plus courtes, plus étroites et beaucoup plus rapprochées que dans l'espèce.

Cette variété, qui ne s'élève jamais, constitue une petite boule dure, sphérique, qui atteint rarement 30 centim. de diamètre, ce qui justifie sa dénomination d'*echinoformis* (hérisson).

Juniperus Oxycedrus pendula, *Hort.*

Arbrisseau à branches subdressées, à ramilles grêles, pendantes.

Observ. Bien que la plupart des auteurs persistent à voir une espèce dans le *Juniperus rufescens,* Link, je ne puis partager leur avis; c'est à peine s'il constitue une variété, la couleur des fruits, qu'on invoque, n'existant presque jamais, et n'étant, du reste, qu'un fait local. Quant à la variété *echinoformis,* elle est très-distincte et ne peut se confondre avec aucune autre; elle n'a non plus rien de commun avec le *J. hemisphærica,* Presl., auquel M. Gordon (*Pinet.* 96) l'a rapportée.

5. Juniperus nana, *Willdenow.*

Juniperus communis γ, Linn. *Spec.* 1470.
Juniperus communis β, Lam. *Dict.* II. 625.
Juniperus dealbata, Dougl. *non* Loud.
Juniperus montana, *Hort.*
Juniperus Alpina minor, *Hort.*
Juniperus Davurica, *Hort. non* Pall.
Juniperus Alpina, Gaudich. *Fl. Helv.* VI. 301. Clus. *Hist. Pl.* I. 38.
Juniperus saxatilis, *Hort.*
Juniperus minor montana, C. Bauh. *Pin.* 488.
Juniperus Alpina Suecica, Plukn. *Almag.* 201.
Juniperus communis montana, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 414.
Juniperus communis nana, Baumg. *Fl. Transylv.* II. 380. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 165.
Juniperus communis Alpina, Wahlenb. *Fl. Lapp.* 276. — *Fl. Carp.* 322.
Juniperus communis depressa, Pursh. *Fl. Bor. Amer.* II. 646.
Juniperus Sibirica, Burgsd. *Anleit.* n. 272. Forb. *Pinet. Wob.* 207.
Juniperus nana B Alpina, Endl. *Syn. Conif.* 14.
Juniperus nana, Willd. *Spec.* IV. 854. Schk. *Handb.* t. 338. Sm. *Engl. Fl.* IV. 252. E. B. t. 2743. Host. *Fl. Austr.* II. 669. Koch. *Syn.* 764. Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 299. Bong. *Veg. Sitch.*— *Mém. Acad. St.-Pétersb.* 6e sér. II. 163. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 1845. 243. Lindl. et Gord.

Journ. Hort. Soc. V. 200 (excl. syn. *Canadensis*). Endl. *Syn. Conif.* 13. Knight, *Syn. Conif.* 11. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 18. Gord. *Pinet.* 97.

Arbuste buissonneux, très-nain, cespiteux, souvent couché. Branches dressées. Ramules et ramilles étalés, très-gros, courts, fortement anguleux, triquètres. Feuilles ternées, épaisses, linéaires, quelquefois subovales-lancéolées, aiguës, longues de 6-12 millim., larges d'environ 2-3, planes ou légèrement concaves en dessus et marquées sur le milieu d'une large bande glauque souvent farinacée, vertes sur les bords, brusquement acuminées au sommet en un mucron aigu, scarieux, arrondies ou à peine carénées en dessous.

Habite les parties alpines et subalpines de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique boréale; commun dans les montagnes de la Suède, de l'Écosse, de l'Angleterre, des Pyrénées; très-commun en Espagne; s'étend très-loin dans la chaîne des Alpes, sur les Apennins, dans les Carpathes, la Thrace, la Macédoine; commun dans toute la Sibérie alpine, le Kamtschatka, l'Amérique occidento-boréale, l'île Sitcha; de la baie d'Hudson au lac Huron, sur les rochers de la province de New-York, etc., etc., le Labrador et le Groënland. — Très-rustique.

Juniperus nana Canadensis.

JUNIPERUS NANA A MONTANA, Endl. *Syn. Conif.* 14.

JUNIPERUS COMMUNIS SAXATILIS DAVURICA, Pall. *Fl. Ross.* II. 12. t. 54. f. A.

JUNIPERUS CANADENSIS, Loddiges, *Cat.* 1836. 47. Loud. *Arbor.* IV. 2490. f. 2347. — *Encycl. of Trees*, 1082. f. 1221. Forb. *Pinet. Wob.* 204. Knight, *Syn. Conif.* 11. Carr. *Man. des Pl.* IV. 309. — *Tr. gén. Conif.* 20. Gord. *Pinet.* 92.

Arbuste très-nain, cespiteux, atteignant rarement 1 mètre de hauteur. Rameaux et ramules nombreux, grêles. Feuilles ternées, longues d'environ 1 centim., étalées, puis recourbées vers le rameau, de là comme genouillées; celles des ramules fructifères beaucoup plus courtes, appliquées, marquées en dessus, sur le milieu, d'une ligne glauque, étroites, presque de même largeur dans toute leur longueur, brusquement atténuées au sommet en un mucron aigu, très-court, souvent rougeâtre.

Habite dans l'Amérique boréale, le Canada, et, très-probablement, mélangé avec l'espèce là où elle se trouve.

Juniperus nana hemisphærica.

JUNIPERUS VULGARIS FRUTICOSA, Cupan. *Hort. Cathol.* 105.
JUNIPERUS COMMUNIS UCRIA, *Hort. Panorm.* 420.
JUNIPERUS ECHINOFORMIS, Rinz. *ex.* Gord. *l. c.* (*non* Hort.).
JUNIPERUS HEMISPHÆRICA, Presl. *Delic. Prag.* 142. Guss. *Syn. Fl. Sic.* II. 634. Schouw: *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 243. Endl. *Syn. Conif.* 12. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Carr. *Man. des Pl.* IV. 308. — *Tr. gén. Conif.* 17. Gord. *Pinet.* 96 (excl. syn. *echinoformis*).

D'après Presle : « Arbuste très-petit, couché, cespiteux ou rampant. Feuilles semblables à celles du Genévrier commun, mais trois fois plus courtes et un peu plus larges, toujours blanchâtres en dessus, à carène élevée, très-étalées, égalant ou dépassant peu le fruit, qui est axillaire et bleu. Les baies, plus grosses que celles du *Juniperus communis*, sont plus aromatiques, résineuses, ce qui peut-être est dû à la localité. Voisin du *J. communis*, il en diffère par son port, par sa forme hémisphérique, et principalement par sa petitesse et sa cespitosité, par ses rameaux et ses ramules *cylindriques*, par ses feuilles plus courtes et plus larges, enfin par ses baies plus grosses, égales ou un peu plus courtes que la feuille. Il ne peut être confondu avec le *J. nana*. »

OBSERV. Il est facile, en lisant cette description, de reconnaître que cette forme n'a *rien* de commun avec le *Juniperus echinoformis, Hort.* Les caractères que donne Presle ne sont même pas comparables avec les *Oxycedrus*, puisqu'il lui reconnaît des ramules *cylindriques*, etc. Du reste, Gussone, qui a vu la plante vivante sur les lieux mêmes où elle croît, contredit Presle; il dit, par exemple, que le « port est semblable à celui du *J. nana*. La forme hémisphérique, dit-il aussi, n'est pas un caractère constant. » Aussi je persiste à croire que ce n'est qu'une forme du *J. nana*, peut-être le même.

Le *J. nana hemisphærica* habite sur les rochers de la Sicile, sur le mont Etna jusqu'à 2,700 mètres; il se trouve aussi dans les régions subalpines de la Caroline, sur les montagnes Sibilla, Amaro et Gransasso.

C. Juniperus communis, *Linné.*

JUNIPERUS MINOR, Fuchs, *Hist.* 15, 16.

JUNIPERUS VULGARIS BACCIS PARVIS, J. Bauh. *Hist.* 1-2. 293. Rai, *Hist.* 1411.

JUNIPERUS VULGARIS FRUTICOSA, Bauh. *Pin.* 488. Tournef. *Inst.* 589. Duham. *Arbr.* 1. 321. t. 127.

JUNIPERUS VULGARIS ARBOR, Bauh. *Pin.* 488.

JUNIPERUS COMMUNIS VULGARIS, Loud. *Arbor.* IV. 2489. — *Encycl. of Trees,* 1081.

JUNIPERUS COMMUNIS, Linn. *Spec.* 1470 (*excl. syn.* γ). Schk. *Handb.* t. 338. E. B. t. 1100. *Fl. Dan.* t. 1119. Lam. *Dict.* II. 625 (*excl. syn.* β). Rich. *Conif.* 33. t. 5. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 46. t. 15. f. 1. (*excl. syn.*) Desf. *Hist. Arbr.* II. 358. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 308. Endl. *Syn. Conif.* 15. Loud. *Encycl. of Trees,* f. 2013. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Knight. *Syn. Conif.* 11. Le Maout, *Leç. élém. de Bot.* 632. — *Atl. élém. Bot.* 203 (*ic.* Carr. *Man. des Pl.* 309). — *Tr. gén. Conif.* 2♀. Gord. *Pinet.* 93 (*excl.* var. *Cracovia*).

Arbuste ou arbrisseau, très-rarement arbre, très-variable suivant les lieux et les conditions dans lesquels il croît, toujours buissonneux. Branches éparses, irrégulières, dressées, étalées, souvent ascendantes. Rameaux et ramules nombreux, grêles, pendants ou défléchis, anguleux. Feuilles longues de 8-15 millim., étroitement aciculaires, raides, atténuées dès la base en une pointe aiguë. Galbules très-nombreux sur des petites ramilles, formant parfois des masses considérables, petits, ovales ou oblongs, d'un vert sombre, puis passant successivement au violet noir, souvent glaucescents pruineux.

Excepté peut-être l'Afrique et l'Amérique équatoriales, le Genévrier commun, ou quelques-unes de ses formes, se rencontre à peu près partout où les conditions de végétation lui conviennent, et sous ce rapport il serait difficile de se prononcer ; c'est peut-être plutôt une question de milieu *aérien* qu'une question de sol. En effet on rencontre des Genévriers très-beaux dans les conditions les plus diverses : dans des terrains exclusivement siliceux, soit secs, soit humides ; dans des terres calcaires, argilo-calcaires, argileuses, ferrugineuses, etc., soit sèches, soit humides.

En raison de cette plasticité le Genévrier commun a produit beaucoup de variétés ; celles qu'on cultive le plus fréquemment sont les suivantes :

Juniperus communis Suecica, Loud. *Encycl. of Trees*, 1081.

JUNIPERUS COMMUNIS CRACOVIA, *Hort.*
JUNIPERUS SUECICA, Mill. n° 2.
JUNIPERUS HISPANICA, Booth.
JUNIPERUS WITHMANNIANA, *Hort.*

Arbrisseau dressé, élargi à la base. Branches étalées, subdressées ou ascendantes. Ramules pendants, un peu tortueux. Feuilles glauques en dessus, mucronées, un peu plus larges et moins longuement acuminées que celles de l'espèce.

Juniperus communis stricta, Carr. *Tr. gén. Conif.* 22.

JUNIPERUS HYBERNICA, Lodd. *Cat.*
JUNIPERUS PYRAMIDALIS, *Hort.*
JUNIPERUS STRICTA, *Hort.*
JUNIPERUS COMMUNIS HYBERNICA, Gord. *Pinet.* 94.
JUNIPERUS SUECICA PYRAMIDALIS, Manetti, *ex* Gord. *l. c.*

Arbrisseau très-pyramidal. Branches dressées. Rameaux étalés, courts, anguleux. Feuilles ternées, longues de 8-12 millim., glauques en dessus, légèrement carénées en dessous, atténuées vers le sommet, puis brusquement acuminées en un mucron fin, blanchâtre.

Cette variété se rencontre fréquemment croissant avec l'espèce, dont elle se distingue très-bien par son port.

Juniperus communis compressa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 22. Gord. *Pinet.* 94.

JUNIPERUS COMMUNIS HYBERNICA COMPRESSA, Carr. *Man. des Pl.* IV. 309.
JUNIPERUS COMPRESSA, Rinz, *ex* Gord. *l. c.*
JUNIPERUS HISPANICA, Presl. *ex* Gord. *l. c.* (*non* Mill.).
JUNIPERUS COMMUNIS HISPANICA, Laws. *ex* Gord. *l. c.*

Arbuste très-délicat dans les cultures où il n'atteint que de très-faibles dimensions. Branches ténues, excessivement rapprochées (se touchant presque), très-dressées et presque verticales, formant par leur ensemble une pyramide conique, pointue, très-étroite. Écorce plus colorée que celle de toutes les autres variétés. Feuilles ténues, très-courtes, moins étalées que celles du type ou des autres variétés.

Juniperus communis variegata aurea.

Cette variété, dont l'aspect général est semblable à celui de l'espèce, se distingue de celle-ci par l'extrémité de tous ses ramules et ramilles, qui sont d'un beau jaune. On trouve aussi très-fréquemment des feuilles également jaunes entremêlées çà et là sur les rameaux.

Juniperus communis pendula.

Branches étalées ou défléchies. Ramules et ramilles longs et grêles, pendants.

Observ. Peu d'espèces de Conifères à l'état sauvage sont aussi variables que le *Juniperus communis*. Cette variabilité semble être un peu en rapport avec le milieu dans lequel croissent les plantes; ainsi il est certaines localités où l'on rencontre pour ainsi dire toutes les formes possibles. Il en est parmi celles-ci qui sont très-belles.

7. Juniperus oblonga, *Bieberstein.*

Juniperus communis oblonga, Loud. *Arbor.* IV. 2489. f. 2315 et 2316.
— *Encycl. of Trees*, 1082. f. 2010. Carr. *Man. des Pl.* IV. 309.
Juniperus communis B reflexa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 22.
Juniperus interrupta, Wendl. *Mss.*
Juniperus reflexa, *Hort.*
Juniperus communis γ Caucasica, Endl. *Syn. Conif.* 16.
Juniperus Caucasica, Fisch. *ex* Gord. *l. c.*
Juniperus communis, Thunb. *non* Linn.
Thulæcarpus juniperinus, Trautv. *Plant. Imag.* 11. t. 6.
Juniperus oblonga, Bieberstein, *Fl. Taur. Cauc.* II. 426. III. 624.
(?) Juniperus rigida, Sieb. et Zucc.

Tige relativement faible, réclinée au sommet. Branches étalées, déclinées. Ramules et ramilles anguleux, allongés, grêles, pendants. Feuilles ternées, très-étalées, souvent légèrement défléchies dès la base, puis redressées, longues de 12-25 millim., carénées, convexes en dessous, légèrement concaves en dessus, et marquées au milieu d'une large ligne glauque, longuement atténuées en une pointe très-aiguë. Galbules solitaires, globuleux ou oblongs, unis, puis violacés, glauques.

Habite particulièrement la Tauride, les montagnes subalpines à l'ouest du Caucase, ainsi que d'autres parties de l'Europe septentrionale.

Juniperus oblonga pendula, Loud. *Encycl. of Trees*, 1082. f. 201.

JUNIPERUS OBLONGA, *Hort.*
JUNIPERUS COMMUNIS PENDULA, *Hort.*
JUNIPERUS COMMUNIS OBLONGA PENDULA, Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 23.

Branches grêles, pendantes, longtemps anguleuses. Rameaux et ramules excessivement grêles, fortement triangulaires. Feuilles verticillées par 3, à verticilles distants, linéaires, et comme soudées par leur base, beaucoup plus étroites que celles du type, longues d'environ 15 millim., recourbées vers le rameau, carénées en dessous, marquées en dessus de deux lignes glauques séparées par une bande verte, brusquement terminées au sommet par un mucron très-court, aigu.

OBSERV. Le *Juniperus oblonga* n'est évidemment qu'une forme du *J. communis;* j'ajoute même qu'il est très-voisin du *J. rigida,* Sieb., qu'il n'en est probablement qu'une forme; ce qui tend à démontrer que, ainsi que je l'ai déjà dit, le *J. communis* est répandu dans presque toutes les parties du monde.

8. Juniperus rigida, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

JUNIPERUS ARBORESCENS BACCIS SABINÆ, Kæmpf. *Amœn. exot.* 883.
JUNIPERUS COMMUNIS, Thunb. *Fl. Jap.* 264 (*excl. syn.*).
JUNIPERUS RIGIDA, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap. Fam. nat.* II. 109. — *Fl. Jap.* II. t. 125. Endl. *Syn. Conif.* 17. Carr. *Tr. gén. Conif.* 24. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 323 (excl. syn. *oblonga pendula*).
MORO, SONORO MATZ, *Jap.*

Arbre de 5-8 mètres de hauteur. Tige relativement grêle, inclinée au sommet. Rameaux anguleux, souvent réfléchis. Feuilles ternées, très-raides, longues de 15-28 millim., épaissies au milieu, convexes arrondies et légèrement carénées en dessous, concaves et très-glauques en dessus, élargies à la base, longuement acuminées au sommet, qui est terminé par une pointe raide, très-aiguë. Galbules solitaires, globuleux ou un peu oblongs, lisses, violacés,

sessiles ou portés sur de très-courtes ramilles recouvertes de feuilles subsquammiformes, ovales-acuminées.

Habite au Japon dans l'île Nippon ; commun dans la chaîne *Hakone*, où il s'élève jusqu'à 1,200 mètres d'altitude. — Introduit vers 1862. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce est voisine du *Juniperus oblonga*. Si elle n'est pas identique avec lui elle n'en est qu'une forme un peu plus vigoureuse. L'une comme l'autre rentrent dans le *J. communis*.

Espèce douteuse.

9. Juniperus taxifolia, *Hooker* et *Arnott*.

Juniperus taxifolia, Hook. et Arnott *in Beechey*, 271. Sieb. et Zucc. *Fl. Jap. Fam. nat.* II. 109. Endl. *Syn. Conif.* 17. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 25. Gord. *Pinet.* 101.

« Arbre. Feuilles ternées, verticillées, légèrement obtuses, les adultes étalées, supérieurement concaves, glauques, bisulquées. Fruits subsessiles. » Hook., *l. c.*

Habite Bonin-Sima.

Observ. Cette prétendue espèce n'est probablement autre que la précédente, ou peut-être une autre forme du *Juniperus communis*. Quoi qu'il en soit, la qualification de *taxifolia* est tout à fait défectueuse; elle ne convient même pas à la plante à laquelle on l'a appliquée.

Tribu III. — SABINA.

Juniperus, *sect.* Sabina, Spach, *in Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 291. Endl. *Syn. Conif.* 17. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 25. Gord. *Pinet.* 101 (*pro parte*).

Graines libres. Rameaux et ramules cylindriques. Feuilles adnées-décurrentes, de forme très-variable : les unes aciculaires, plus ou moins étalées; les autres squammiformes, imbriquées, souvent munies d'une glande sur le dos. Bourgeons nus.

10. Juniperus prostrata, *Person.*

JUNIPERUS REPENS, Nutt. *Gen. Amer.* II. 245.
JUNIPERUS ALPINA, Lodd. *Cat.* 1836.
JUNIPERUS SABINA TAMARISCIFOLIA, *Hort, aliq. non* Ait.
JUNIPERUS SABINA PROSTRATA, Loud. *Encycl. of Trees,* 1086. Knight, *Syn. Conif.* 12.
JUNIPERUS HUDSONICA, Forb. *Pinet. Wob.* 208.
JUNIPERUS SABINA, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 246.
JUNIPERUS HORIZONTALIS, Mœnch. *Méth.* 699.
JUNIPERUS SABINA ALPINA, Loud. *Arbor.* IV. 2499. f. 2361. 2362.
JUNIPERUS SABINA MULTICAULIS, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 295.
JUNIPERUS PROSTRATA, Pers. *Syn.* II. 632. Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 293. — *Hist. Vég. phan.* XI. 314. Endl. *Syn. Conif.* 18. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 200. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 26. Gord. *Pinet.* 106.
(?) JUNIPERUS RACEMOSA, Risso. *Hist. nat. Eur. mér.* II. 459.

Arbuste couché, procombant. Branches très-longuement horizontales ou obliques. Rameaux très-nombreux, tendant à se porter sur le dessus des branches. Ramules et ramilles très-courts, extrêmement rapprochés. Feuilles inférieures souvent ternées et couchées sur les ramilles, aciculaires, élargies à la base, courtes, très-aiguës, glaucescentes et légèrement concaves en dessus, vertes et arrondies en dessous ; les supérieures plus rapprochées, opposées, squammiformes, aiguës, très-rarement obtuses. Galbules très-petits, subsphériques, tuberculés, enfin noirâtres ou bleu pruineux.

Habite, dans l'Amérique septentrionale, les rivages sablonneux de Terre-Neuve, les environs du lac Huron, les collines élevées vers le Missouri, etc., etc.

OBSERV. Cette prétendue espèce n'est très-probablement qu'une forme de la suivante.

11. Juniperus Sabina, *Linné.*

HERBA SABINA, Plin. *Hist. nat.* XVI. 33. XXIV. 61.
JUNIPERUS SABINA A VULGARIS, Endl. *Syn. Conif.* 22.
JUNIPERUS SABINA ARBOREA, *Hort.*
JUNIPERUS LUSITANICA, Mill. *Dict.* n° 11.

JUNIPERUS SABINA, Linn. *Spec.* 1472 (*excl. var.* β). Wilden. *Sp.* (*in not.*) 4. 852. Pall. *Fl. Ross.* 11. 15. t. 56. f. 2. Fisch. *Plant. Schrenk.* II. 13. Duham. *Arbr.* 2. t. 62. Desf. *Hist. Arbr.* II. 589. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 48. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 1845. 245. Endl. *Syn. Conif.* 22. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 34. Gord. *Pinet.* 109 (*excl. syn.*).

JUNIPERUS SABINA STRICTA, *Hort.*

Arbrisseau très-variable dans son port et ses dimensions, le plus souvent pyramidal, étalé, élargi. Feuilles, les unes subaciculaires, longues de 4-8 millim., très-légèrement concaves en dessus; toutes les autres squammiformes, plus ou moins appliquées, décurrentes. Ramules fructifères entièrement recouverts de feuilles squammiformes, imbriquées. Chatons mâles, très-petits, ovoïdes. Galbules petits, ovales ou ellipsoïdes, d'un violet foncé, recouverts d'une poussière glauque à la maturité.

Habite les parties subalpines de l'Europe, le Tyrol, le Valais, la Lombardie, etc. On le rencontre également en Grèce, dans la Tauride, le Caucase, etc., ainsi que dans plusieurs parties de l'Amérique septentrionale.

Juniperus Sabina nana.

JUNIPERUS SABINA HUMILIS, Endl. *Syn. Conif.* 23.

JUNIPERUS SABINA CUPRESSIFOLIA, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 414. Loud. *Arbor.* IV. 2499. f. 2359. — *Encycl. of Trees,* 1086. f. 2021.

JUNIPERUS LYCIA, Pall. *Fl. Ross.* II. 14. t. 56. f. 1. *non* Linn.

JUNIPERUS PROSTRATA, Torrey, *Comp.* 263. *non* Pers. Forbes, *Pinet. Wob.* 204.

JUNIPERUS SABINA β HUMILIS, Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 106 (*excl. syn.*).

JUNIPERUS SABINA FOEMINA, *Hort.*

JUNIPERUS PROSTRATA, Risso, *Hist. nat. Eur. mér.* II. 459.

Arbuste étalé, arrondi, dépassant à peine 1m 50 de hauteur. Branches nombreuses, étalées ou subdressées. Feuilles squammiformes, imbriquées, très-rarement aciculaires.

Cette variété a l'inconvénient de se dégarnir promptement, de sorte que chez les individus âgés on ne trouve guère de feuilles qu'aux extrémités des branches.

Juniperus Sabina tamariscifolia, Ait.

HERBA SABINA TAMARICI SIMILIS FOLIO, Plin. *H.* IV. XXIV. 61.

SABINA FOLIO TAMARISCINI, Bauh. *Pin.* 487.
JUNIPERUS SABINA, β. Linn. *Spec.* 1472.
JUNIPERUS SABINA, Mill. *Dict.* n° 10. Sibth. *Fl. Græc. Prodr.* II. 264.
JUNIPERUS FOETIDA β TAMARISCIFOLIA, Spach. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 295 (*excl. syn.* Pall.).
JUNIPERUS SABINOIDES, Griseb. *Spicileg. Fl. Rum.* II. 352. Carr. *Man. des Pl.* 311. Gord. *Pinet.* III.
JUNIPERUS TURBINATA, Guss. *Syn. Fl. Sic.* II. 634.
JUNIPERUS SABINA TAMARISCIFOLIA, Ait. *Hort. Kew.* édit. 1. III. 414. Loud. *Arbor.* IV. 299. f. 2360. — *Encycl. of Trees,* 1086. f. 2022. Carr. *Tr. gén. Conif.* 35.
JUNIPERUS SABINA MASCULA, *Hort.*

Arbuste buissonneux, plus vigoureux et moins délicat que la variété précédente. Rameaux courts, nombreux, très-garnis de ramilles. Feuilles : les inférieures opposées, décussées, subaciculaires, écartées au sommet, longues d'environ 4-8 millim., glauques bleuâtres en dessus, élargies à la base, très-courtement acuminées en un mucron aigu ; les supérieures plus rapprochées, squammiformes, lâchement imbriquées.

Habite l'Europe australe, principalement en Espagne, dans la Sicile, dans la Roumélie, et dans la Grèce ; sur le mont Athos, à environ 4,000 mètres d'altitude, il accompagne les forêts de Laricio ; on le trouve aussi sur le mont Olympe, en Bithynie.

Juniperus Sabina variegata, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 311. — *Tr. gén. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 110.

Plante délicate, se dégarnissant très-promptement. Rameaux grêles, rugueux par les cicatrices des feuilles. Feuilles squammiformes, imbriquées, les unes plus ou moins panachées de jaune blanchâtre, ainsi que les ramilles qui les portent.

Juniperus Sabina stricta.

Arbrisseau dressé, formant une pyramide étroite. Branches très-courtes. Ramules ténus. Feuilles : les unes aciculaires, opposées-décussées ; les autres squammiformes, petites, étroitement imbriquées.

Cette variété, qui, au lieu de se ramifier et de former un buisson, s'élève comme un petit arbre, est remarquable en ce qu'elle émet fréquemment des ramules qui n'ont que des feuilles aciculaires et d'autres qui ne portent que des feuilles squammiformes, tandis

que sur d'autres ramilles on rencontre les deux sortes de feuilles. Elle répand une odeur excessivement forte et pénétrante.

Observ. Le *Juniperus Sabina*, ainsi que ses diverses variétés, répand une odeur forte et très-pénétrante lorsqu'on en froisse les parties herbacées. C'est cette odeur, due à une huile empyreumatique résineuse, qui donne à ces plantes les propriétés emménagogues qu'on leur connaît et qui leur communique cette odeur si pénétrante.

12. Juniperus pseudo-Sabina, *Fischer.*

Juniperus Sabina, Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 298 (*pro parte*, excl. syn.).
Juniperus pseudo-Sabina, Fisch. *Pl.* Schrenk. II. 13 (*excl. syn.* Gmel.). Endl. *Syn. Conif.* 21. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Carr. *Man. des Pl.* IV. 311. — *Tr. gén. Conif.* 33.

« Arbuste très-semblable à la Sabine par son mode de végétation. Feuilles squammiformes, opposées, un peu obtuses, étroitement appliquées. Squammules florales 4, étalées ; les 2 supérieures adnées au-dessous de la partie moyenne du fruit (ou plus rarement au-dessus), ovales aiguës, noirâtres. Fruit plus grand, noir, ovale ou oblong, le plus souvent conique au sommet, toujours lisse, renfermant un seul noyau. » Fisch. *l. c.*

Habite l'Altaï et probablement le Caucase.

Observ. Cette espèce, qui, du reste, est très-peu connue, paraît être une forme du *Juniperus Sabina*. M. Gordon la regarde comme synonyme avec le *J. Lycia*, ce qu'il est difficile d'admettre.

13. Juniperus Davurica, *Pallas.*

Juniperus fœtida β Davurica, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 296.
Juniperus foliis inferne adnatis, Gmel. *Flor. Sibir.* I. 183.
Juniperus Davurica, Pall. *Fl. Ross.* II. 13. t. 55. Andrews, *Bot. Reposit.* t. 534. Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 299. Loud. *Arbor.* IV. 2501. f. 2364-2365. Endl. *Syn. Con.* 19. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Carr. *Man. des Pl.* IV. 311. — *Tr. gén. Conif.* 30.

D'après Gmelin : « Rameaux de formes variées, les plus vieux

s'éloignant ou se rapprochant plus ou moins de la tige sous un angle aigu. Feuilles conjuguées, opposées en croix, très-pressées, donnant ainsi aux rameaux une forme quadrangulaire. Baies bleues, presque turbinées, renfermant un petit noyau blanc de même forme et de même longueur, parcourues longitudinalement de plusieurs sillons, renfermant une graine oblongue qui n'en remplit jamais la cavité. »

Habite les chaînes les plus élevées au-delà du Baïkal, d'après Gmelin; sur les montagnes du Sochondai, d'après Pallas; autour du Dutscherskoi, d'après Georgi; dans les endroits sablonneux près du Kotunga, d'après Bunge.

Observ. Cette espèce est également très-peu connue. De même que la précédente elle paraît être une forme de la Sabine. M. Gordon la rapporte comme synonyme au *Juniperus Phœnicea Lycia*, rapprochement qui me paraît au moins hasardé. Il est même à peu près certain que, sous ce qualificatif *Davurica*, se trouvent confondues deux choses distinctes; c'est ce qui ressort de la description même de Pallas, dans laquelle il distingue deux variétés; l'une (tabl. 55, A) produit, dit-il, communément des baies. Presque tous ses rameaux sont munis de feuilles aciculaires, carénées, sillonnées, comprimées (semblables à celles du *J. Oxycedrus*), étalées dès la base et égalant à peu près la longueur des baies. Celles-ci sont globuleuses, et comme pédonculées, portées sur un rameau presque aphylle et renflé, amères au goût, noires à la maturité, couvertes d'une fleur blanc-bleuâtre, contenant 1 ou 2 noyaux. L'autre, dit encore Pallas (représentée tabl. 55, B), a les feuilles généralement squammiformes, décurrentes, brièvement mucronées, subulées, très-imbriquées, entremêlées çà et là, sur les rameaux, de feuilles plus longues. Cette variété, souvent mâle, porte des fleurs au sommet des rameaux incurvés.

D'après ce qu'on vient de lire, qui est la reproduction de ce qu'a dit Pallas, je ne serais pas éloigné de croire que les deux plantes comprises sous la dénomination de *J. Davurica*, Pallas, se rapportent aux deux formes de Sabine : le *J. Sabina nana* ou *J. Sabina cupressifolia*, et le *J. Sabina tamariscifolia*, décrit ci-dessus.

14. Juniperus recurva, *Hamilton.*

JUNIPERUS REPANDA, *Hort.*
JUNIPERUS CANESCENS, *Comp. Ind. ex* Gord. *l. c.*
JUNIPERUS NEPALENSIS, Rinz, *ex* Gord. *l. c.*
JUNIPERUS RECURVA, Hamilt. *ex* Don. *Prodr.* — *Fl. Nep.* 55. Wall. *List.* n° 6042. Forb. *Pinet. Wob.* 209. Loud. *Arbor.* IV. 2504. f. 2371. — *Encycl. of Trees*, 1089. f. 2031. Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 292. pp. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 27. Gord. *Pinet.* 106. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 325.
AROO ou UGUROO, *indig.*

Arbrisseau ou petit arbre de 6-8 mètres de hauteur, dioïque, à écorce grise, fibreuse, se détachant longitudinalement en lames. Branches étalées, relevées, défléchies. Ramules et ramilles cylindriques, grêles, récurvés ou pendants. Feuilles ternées, parfois opposées, d'un vert grisâtre ou poudreux, longues de 6-8 millim., ténues, finement aiguës, parfois un peu plus courtes sur les ramilles des arbres adultes; celles des jeunes ramules un peu plus larges, scarieuses, toutes très-longtemps persistantes quoique sèches (*marcescentes*). Galbules placés à l'extrémité de ramilles grêles récurvées ou pendantes, ovales-oblongs, longs de 6-10 millim., larges d'environ 6, présentant sur leur surface de petites saillies résultant de la soudure des écailles, très-lisses partout ailleurs, noirs à la maturité, ne contenant qu'une graine.

Habite, dans l'Himalaya, les montagnes du Cachemyr et du Tibet. Dans le Gossainthan et dans le Népaul il s'élève jusqu'à 3,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1822. — Très-rustique.

Juniperus recurva densa, Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 27.

JUNIPERUS DENSA, Gord. *Pinet. Suppl.* 32.
JUNIPERUS RECURVA NANA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
JUNIPERUS COMMUNIS INDICA, Madden, *ex* Gord. *l. c.*
JUNIPERUS COMMUNIS INDICA ALPINA, Winterbottom, *ex* Gord. *l. c.*
JUNIPERUS COMMUNIS INDICA NANA, Madden, *ex* Gord. *l. c.*
(?) JUNIPERUS RECURVA MASCULA.

Arbuste nain, buissonneux, à rameaux et ramilles courts, récurvés, excessivement rapprochés. Feuilles très-denses, ternées,

longues de 6-8 millim., légèrement étalées, puis recourbées vers le sommet des rameaux, d'un vert gris sombre, arrondies en dessous, un peu concaves et glauques en dessus, brusquement et courtement terminées au sommet en un mucron aigu.

Plante très-délicate dans les cultures, d'un aspect en général peu agréable à cause de ses feuilles qui, quoique sèches, persistent très-longtemps sur les branches sans tomber.

Observ. D'après M. Gordon cette variété, qu'il considère comme une espèce distincte, s'élève, dans diverses parties de l'Himalaya, jusqu'à 4,000 mètres et plus de hauteur, d'après le major Madden. Suivant les diverses localités où elle croît, cette variété porte des noms vulgaires particuliers; ainsi on l'appelle *Churpinja, Lhala, Ubhul, Hoobair.*

15. Juniperus squamata, *Don.*

Juniperus squamosa, *Herb. Hamilt. ex* Wall. *List.* 6043.
Juniperus dumosa, Wall. *ex* Gord. *l. c.*
Juniperus Lambertiana, Wall. *Mss.*
Juniperus rigida, Wallich, *Mss.*
Juniperus procumbens, Sieb. *ex* Lindl. *Journ. Hort. Soc.* 1850. p. 228.
Juniperus squamata, Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 116. — *Prodr. Fl. Nep.* 55. Loud. *Encycl. of Trees,* 1088 et 1110. f. 2107. Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 293. Hofm. *Bot. Zeit.* 1846. 185. Endl. *Syn. Conif.* 18. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V (excl. syn. *religiosa,* Royle). Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 28. Gord. *Pinet.* 110. — *Suppl.* 35. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 327.
Juniperus Bermudiana, *Hort. aliq. non* Linné.
(?) Juniperus Wallichiana, Hook. *ex* Gord. *l. c.*
(?) Juniperus uvifera, Loud. *Encycl. of Trees,* 1088.

Arbrisseau couché ou décombant, ne s'élevant jamais (du moins dans nos cultures) sans le secours d'un tuteur. Branches très-longues, étalées, puis bientôt complétement pendantes, excessivement garnies de ramules courts d'inégale longueur, légèrement dressés, à écorce gris-roux, mince, se détachant en lames. Feuilles très-densement rapprochées, ternées, parfois opposées, longues de 6-8 millim., aciculaires, raides, aiguës, très-longtemps persistantes, quoique sèches (*marcescentes*), légèrement arquées vers le

rameau; les supérieures fortement appliquées, d'un vert clair, glaucescentes. Galbules ovales ou subsphériques, d'un *rouge-brun* (d'après Don), ombiliqués au sommet, un peu plus gros que ceux du Genévrier commun.

Dans nos cultures, où cette plante commence à fructifier, les galbules, solitaires, plus hauts que larges, un peu irréguliers, bosselés et lisses, sont d'un *noir violet* glaucescent-pruineux à la maturité.

Habite les Alpes du Népaul et du Tibet, et dans diverses autres parties de l'Himalaya, et s'élève parfois jusqu'à 1,800 mètres d'altitude. — Introduit en 1824. — Très-rustique.

Observ. Les plantes que l'on trouve dans le commerce sous le nom de *Juniperus squamata* sont essentiellement rampantes ou saxatiles. Lorsque, à l'aide d'un tuteur, on les force à monter, les branches supérieures poussent peu, tandis que les inférieures, au contraire, s'allongent beaucoup, se défléchissent et atteignent le sol, sur lequel elles rampent, en se relevant cependant un peu à l'extrémité. Aussi, bien que les plantes du commerce semblent se rapporter assez bien à la description que Don a donnée de cette espèce, on pourrait supposer qu'elles n'en sont qu'une forme rampante. Ce qui donne quelque valeur à cette hypothèse, c'est que Don reconnaît des galbules *rouges* à son *J. squamata*, tandis que tous les individus que j'ai vus fructifier dans nos cultures ont les galbules d'un noir foncé.

La qualification de *Bermudiana*, que l'on donne parfois à cette espèce, s'explique par la forme et la disposition des feuilles et des ramilles, qui sont presque les mêmes que celles de l'espèce des Bermudes.

16. Juniperus Chinensis, *Linné.*

Quai vulgo Fi-no-ki et Ibuki. *Cupressus succo imbuta pingui, viscido, aromatico, odorem Juniperinum spirante; fructu verrucoso, parvulo, Pisi magnitudinis.* Kæmpf. *Amœnit. exot.* 884.

Juniperus Barbadensis, Thunb. *Fl. Jap.* 254 (excl. syn. *non* Michaux).

Juniperus Virginiana, Thunb. *l. c.* (*excl. syn.*).

JUNIPERUS DIMORPHA, Roxb. *Fl. Ind.* III. 389. Endl. *Syn. Conif.* 31. Carr. *Tr. gén. Conif.* 59.
JUNIPERUS DIOECIA, *Hort.*
JUNIPERUS THUNBERGII, Hook. et Arntt. *in Becchey.* 271.
JUNIPERUS CHINENSIS, Linn. *Mantiss.* 127. Roxb. *Fl. Ind.* III. 838. Forb. *Pinet. Wob.* 208. t. 65. Loud. *Encycl. of Trees,* 1089. f. 2032. 2033. Sieb. et Zucc. *Fl. Jap. Fam. nat.* II. 109. *Fl. Jap.* t. 126, 127. Endl. *Syn. Conif.* 20. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 311. — *Tr. gén. Conif.* 31. Gord. *Pinet.* 115.
KONG-NAM-TSONG, *Chin.*

Le *Juniperus Chinensis* étant dioïque, et chacun des sexes présentant des différences physiques assez grandes pour donner lieu à des confusions, je vais décrire chacun d'eux séparément, en rapportant les synonymies qui s'y rattachent.

Juniperus Chinensis mascula, Carr. *Tr. gén. Conif.* 32. Gord. *Pinet.* 116 (*excl. syn.*).

Arbrisseau atteignant 5-7 mètres de hauteur, formant une pyramide étroite, pointue au sommet. Branches nombreuses, dressées, très-garnies de ramules. Feuilles de deux sortes, les unes aciculaires, opposées et ternées, glauques en dessus, longues de 6-12 millim.; les autres (les supérieures), chez les individus adultes, squammiformes apprimées, fortement imbriquées.

Juniperus Chinensis fœmina, Carr. *Tr. gén. Conif.* 32. Gord. *Pinet.* 116.

JUNIPERUS REEVESIANA, *Hort.*
JUNIPERUS FLAGELLIFORMIS, Reeves, *ex* Gord. *l. c.* Loud. *Encycl. of Trees,* 1090.
JUNIPERUS STRUTHIACEA, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 314. — *Tr. gén. Conif.* 56.
JUNIPERUS FOETIDA SABINA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 315. — *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 295.
JUNIPERUS CERNUA, Roxb. *Fl. Ind.* III. 839.

Branches longues, lâchement étalées, assurgentes, un peu réfléchies au sommet. Ramules très-nombreux, densement garnis de ramilles. Feuilles squammiformes, rarement aciculaires sur quelques ramilles et à la base de celles-ci, ovales obtuses, très-étroitement imbriquées. Galbules irrégulièrement obovales, souvent

gibbeux, glauque-farinacé, finalement pruineux, noirâtres, renfermant 1, parfois 2, plus rarement 3 nucules.

Habite la Chine et le Japon. — Introduit en 1804. — Très-rustique.

Observ. Ces deux formes constituent des arbres d'un port et d'un aspect complétement différent. Ainsi, tandis que le *mâle* a les branches nombreuses, courtes, très-dressées, et qu'il forme une pyramide étroitement conique, la *femelle* a les branches distantes, très-longues; cette dernière aussi a beaucoup moins de feuilles aciculaires que n'en a l'individu mâle.

17. Juniperus Japonica, *Carrière.*

Ssugj bjakkusj, *alias* Tatsi bjakusj. *Arbuscula foliis Musci terrestris*, Kæmpf. *Amœn. exot.* 884.

Juniperus Chinensis B procumbens, Endl. *Syn. Conif.* 21.

Juniperus procumbens, Sieb. *Ann. Soc. Hort. Pays-Bas*, 1844. 31.

Juniperus Japonica, Carr. *Man. des Pl.* IV. 314. — *Tr. gén. Conif.* 33. Gord. *Pinet.* 104.

Arbuste buissonneux, diffus. Branches étalées, souvent déclinées, tortueuses. Rameaux nombreux, cylindriques, courts. Feuilles très-rapprochées; les unes aciculaires, étroites, raides et piquantes, ternées, longues de 8-12 millim., épaissies, arrondies en dessous, à peine concaves en dessus, où elles sont marquées de deux lignes glauques, souvent convergentes et presque aussi larges que la feuille, longuement acuminées en une pointe fine, très-aiguë; les autres beaucoup plus courtes et plus larges, sont fortement imbriquées, squammiformes. Galbules portés sur des ramilles très-courtes, couvertes de toutes parts de feuilles squammiformes, étroitement imbriquées, irrégulièrement ovoïdes, déprimés, gibbeux, très-glauques avant la maturité.

Habite le Japon et probablement aussi la Chine. Paraît n'être qu'une forme du *Juniperus Chinensis*. — Introduit vers 1840. — Très-rustique.

Juniperus Japonica variegata.

Plante vigoureuse, très-pyramidale. Branches nombreuses, dressées, très-ramifiées. Ramilles courtes, la plupart vertes, quelques-unes jaunâtres, ainsi que les feuilles qu'elles portent. Feuilles aciculaires, acuminées, très-aiguës, luisantes, longues de 8-12 millim., arrondies en dessous, à peine concaves, et glauces-

centes-bleuâtres en dessus. Feuilles squammiformes, élargies à la base, fortement imbriquées.

Juniperus Japonica aurea.

Cette variété se distingue par ses ramules et ramilles grêles, souvent panachés jaune.

Juniperus Japonica pyramidalis.

JUNIPERUS PYRAMIDALIS GLAUCA, *Hort.*

Arbrisseau vigoureux, formant une pyramide compacte, étroite. Branches dressées. Rameaux nombreux. Feuilles ternées, très-rarement opposées (excepté lorsqu'elles sont squammiformes), très-raides, aciculaires, épaisses, carénées en dessous, vertes, glauques et concaves en dessus, longues de 4-10 millim., acuminées en une pointe fine, très-aiguë.

OBSERV. Cette forme, qui est très-distincte, et d'ailleurs assez jolie, ne prend que fort tard des feuilles squammiformes, de sorte que celui qui n'est pas au courant des changements que subissent, en vieillissant, certaines espèces de *Juniperus*, pourrait croire qu'elle rentre dans la section *Oxycedrus*, tandis qu'il n'est pas douteux qu'elle fait partie de la section *Sabina*, et que plus tard elle aura des feuilles squammiformes. — J'en ai vu de très-beaux échantillons chez M. A. Leroy, à Angers.

18. Juniperus sphærica, *Lindley.*

JUNIPERUS FORTUNEI, *Hort. aliq.*
JUNIPERUS CHINENSIS SMITHII, Loud. *ex* Gord. *l. c.*
JUNIPERUS SPHÆRICA, Lindl. *in Paxt. Flow. Gard.* I. 58. f. 35. Hook. *Bot. Mag.* 1850. 276. f. 1. Carr. *Man. des Pl.* IV. 310. — *Tr. gén. Conif.* 53. Gord. *Pinet.* 119.

Arbrisseau de 5 à 12 mètres de hauteur. Branches nombreuses, relativement grêles. Rameaux et ramules réclinés ou presque pendants. Feuilles pour la plupart squammiformes, excepté sur les jeunes plantes de semis ; les aciculaires à peu près semblables à celles du *Juniperus Chinensis ;* les squammiformes imbriquées, opposées,

décussées. Galbules subsphériques, du double plus gros, *dit-on*, que celles du *J. Chinensis*, de couleur violacée, glauque-pruineux.

Habite le nord de la Chine. — Introduit en 1848. — Très-rustique.

Observ. Les échantillons authentiques, et venant de la Chine, que j'ai vus, m'autorisent à considérer cette prétendue espèce comme une variété du *Juniperus Chinensis*. Je dis plus : les individus qui existent dans les cultures, que j'ai vus fructifier, paraissent identiques, ou à bien peu de chose près, avec la femelle du *J. Chinensis*.

Juniperus sphærica glauca, Gord. *Pinet.* 122.— *Suppl.* 38.

Cette variété, observée en Chine par M. Fortune, est indiquée par lui comme formant un arbrisseau de 3-6 mètres de hauteur. Elle diffère du type par son aspect général très-glauque.

Juniperus sphærica (?) **mascula.**

Juniperus Sinensis, *Hort.* (*non* Linn.).

Arbrisseau pyramidal, d'un aspect très-sombre. Branches dressées. Rameaux nombreux, pendants, grêles. Ramules et ramilles distants, comme divariqués et un peu diffus, rugueux, scabres et durs au toucher. Feuilles squammiformes, très-petites, écartées au sommet.

Observ. Cette variété, dont l'origine m'est inconnue, et dont j'ai vu de forts individus chez M. A. Leroy, à Angers, se distingue, à première vue, par son aspect sombre, presque noir; chaque année, au printemps, elle se couvre complétement de chatons mâles. Je ne serais pas surpris qu'elle ne soit autre chose qu'une variété du *Juniperus Lycia*.

19. Juniperus tetragona, *Schlechtendal.*

Cupressus tetragona, Humb. et Bonpl.

Juniperus tetragona, Schlecht. *in Linnæa*, XII. 495. Benth. *Plant. Hartw.* 436. Endl. *Syn. Conif.* 29. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 50. Gord. *Pinet.* 120. *Gardn. Magas.* 1839. 242.

Arbrisseau de 2-4 mètres, à branches étalées, ascendantes, à rameaux et ramules tétragones par imbrication des feuilles, gros et très-rapprochés, courts, parfois un peu contournés et comme monstrueux. Feuilles, les unes aciculaires, *très-rares*, opposées, quelquefois ternées, étroites, vert foncé en dessous, planes et glauques en dessus, atténuées, aiguës au sommet; les autres squammiformes, rapprochées, opposées-décussées, fortement imbriquées; celles de l'extrémité des ramules souvent plus écartées, plus épaisses et plus obtuses. Chatons mâles un peu allongés, subtétragones, arrondis-obtus, sessiles ou portés sur de très-courtes ramilles. Galbules irrégulièrement sphériques, souvent légèrement déprimés, d'environ 6-8 millim. de diamètre, portant à la base 4 mucronules très-courts, glauque-pruineux longtemps avant leur maturité, finalement violet-noirâtre, presque lisses, glaucescents.

Habite au Mexique, vers Mineral-del-Monte, à une altitude d'environ 2,500 mètres. — Introduit vers 1839. — Gèle souvent à Paris.

Observ. Cette espèce, par son facies, a beaucoup de rapports avec le *Juniperus Chinensis fœmina;* ses fruits surtout ressemblent à ceux de ce dernier, bien qu'ils soient un peu plus gros. Elle fructifie dans beaucoup de jardins du midi de la France, où je l'ai vue en pleine terre. J'ajoute que le *J. tetragona* est complétement différent du *J. Phœnicea,* auquel MM. Henkel et Hochstetter le réunissent.

30. Juniperus thurifera, *Linné.*

Juniperus Hispanica, Mill. *Dict.* n° 13.

Juniperus Sabina, Mill. *Dict.* n° 10. Sibth. *Fl. Græc.* — *Prodr.* II. 264.

Juniperus Sabina *var.*, Linn. *Spec.* 1472.

Juniperus oophora, Kunz, *in Flora*, 1846. 637. Endl. *Syn. Conif.* 23. Carr. *Man. des Pl.* IV. 311. — *Tr. gén. Conif.* 38.

Juniperus fœtida Tournefortiana, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 295 (*excl. syn.* Pall.). — *Hist. Vég. phan.* XI. 320 (excl. syn. *Mexicana*, Schlecht.).

Juniperus thurifera, Linn. *Spec.* 1471. Loud. *Arbor.* IV. 2503. f. 2369. — *Encycl. of Trees*, 1088. f. 2029. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Tr. gén. Conif.* 37 (excl. syn. *J. sabinoides* et *turbinata*). Gord. *Pinet.* 112. — *Suppl.* 35.

Arbrisseau ou petit arbre atteignant jusqu'à 12 mètres de hauteur, parfois beaucoup moins. Tige dressée, à écorce gris-blanchâtre. Branches étalées ou ascendantes. Rameaux et ramilles nombreux, courts. Feuilles, la plupart squammiformes, opposées, très-rarement ternées, acuminées au sommet, les plus jeunes un peu écartées. Galbules légèrement déprimés, de 6-10 millim. de diamètre, lisses et unis, d'abord un peu tuberculeux, finalement presque lisses et unis, d'un vert pâle, glaucescents avant la maturité, passant successivement au roux-brunâtre.

Habite l'Europe australe, la Grèce, sur le mont Athos, etc.; dans l'Espagne, notamment dans la province de Séville, les Pinètes près la Bonanza. — Introduit en 1752.

Observ. Cette espèce a beaucoup de rapports avec certaines formes du *Juniperus Lycia*, type dans lequel elle devra rentrer; peut-être même n'est-ce qu'une synonymie de ce dernier, ce qui me paraît presque certain et démontré par les échantillons que j'ai recueillis dans le midi de la France, sur les montagnes, à partir de Marseille.

21. Juniperus cinerea.

Juniperus thurifera, *Hort.*

Arbre très-vigoureux, formant une pyramide conique, assez élargie à la base. Branches longuement dressées ou un peu étalées. Rameaux nombreux, assez longs, pendants, très-chargés de ramilles ténues. Écorce gris-cendré ou blanchâtre. Feuilles squammiformes, petites, étroitement imbriquées, d'un vert gris-cendré. Galbules sphériques, petits, d'environ 5-7 millim. de diamètre, d'un noir foncé, sombre, un peu glaucescents, très-légèrement tuberculeux.

Observ. Cette espèce, qu'on rencontre souvent dans les cultures sous le nom de *Juniperus thurifera*, est très-vigoureuse et très-distincte par sa forme conique et son aspect grisâtre. Elle a du rapport avec celle qu'on rencontre souvent aussi sous le nom de *J. Occidentalis*. J'en ai vu de très-beaux et forts exemplaires chez M. A. Leroy, pépiniériste à Angers. Origine incertaine, quoique très-probablement méditerranéenne.

22. Juniperus excelsa, *Willdenow.*

Cedrus Orientalis fœtidissima. *Arbor excelsa, seu Sabina Orientalis*, Tournef. *Corol.* 41. — *Voyage du Lev.* II. 328. Bieb. *Fl. Taur. Cauc.* III. 635.

Juniperus Phœnicea, Pall. *Fl. Ross.* II. 16. t. 57. *non* Linn.

Juniperus fœtidissima, Willd. *Spec.* IV. 843. Endl. *Syn. Conif.* 24. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Carr. *Tr. gén. Conif.* 39. — *Man. des Pl.* IV. 312.

Juniperus excelsa, Willd. *Spec.* IV. 852. Hohenak. *in Herb. Union. Itiner.* 1839. Forb. *Pinet. Wob.* 205. t. 64. Bieberst. *Casp.* 204. *Append.* n. 72. — *Fl. Taur. Cauc.* II. 524. Griseb. *Spicileg. Fl. Rum.* 353. Hofmeist. *Bot. Zeit.* 1846. 185. Trautv. *Pl. Imag.* 21. t. 15. Carr. *Man. des Pl.* IV. 312. — *Tr. gén. Conif.* 39. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Knight, *Syn. Conif.* 12. Endl. *Syn. Conif.* 25 (excl. syn. *Gossainthanea* et *Bedfordiana*). Loud. *Encycl. of Trees*, 1088. f. 2030 (? *non* Madden). Gord. *Pinet.* 102. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 339 (*excl. syn.* Carr.).

Juniperus fœtida seu squarrulosa, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 300.

Juniperus fœtida excelsa, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 317 (excl. syn. *Occidentalis*).

Juniperus Lorulazi, *Hort.*

Juniperus excelsa vera, *Hort.*

Juniperus excelsa glauca, *Hort.*

Juniperus Himalayaensis, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 314.

(?) Juniperus excelsa, Madden.

(?) Juniperus religiosa, Royle.

Arbre dioïque? à port pyramidal, à écorce d'un gris cendré brunâtre se détachant en lames. Branches nombreuses, dressées. Rameaux très-rapprochés, courts, étalés, puis brusquement redressés. Feuilles opposées, décussées, plus rarement ternées, courtes, épaisses, adnées-décurrentes, carénées, brusquement rétrécies au sommet, recouvertes d'une glaucescence pulvérulente, quelquefois très-glauques. Chatons femelles terminant de très-petites ramilles recourbées, composés d'écailles roux-brun à l'intérieur, verdâtres à l'extérieur. Chatons mâles... Galbules à peu près sphériques à la maturité, atteignant 12-15 millim. de diamètre, solitaires, souvent groupés par 4-5 sur de courts pédicelles, écailleux, légèrement tuberculés, à peu près lisses et unis à la maturité, d'un noir foncé, violet, et recouverts d'une poussière glauque.

Nucules 5-6, ou moins par avortement, elliptiques, comprimés ou irrégulièrement obovales, souvent anguleux par la pression.

Habite dans l'archipel grec ; la Tauride, la Syrie, l'Arménie, entre Tiflis et Érivan ; différentes parties de l'Asie Mineure. Se trouve aussi en Perse et en Géorgie, et très-probablement aussi dans l'Himalaya. — Introduit vers 1830. — Très-rustique.

23. Juniperus excelsa procera, *Carrière.*

JUNIPERUS PROCERA, Hochstt. *Pl. Abyss.* II. n° 537. et 519. Endl. *Syn. Conif.* 26. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. A. Rich. *Fl. Abyss.* V. 278. Carr. *Man. des Pl.* IV. 312. — *Tr. gén. Conif.* 41. Gord. *Pinet.* 105. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 341.
JUNIPERUS LASDELIANA, Laws. *ex* Gord. *l. c.*
ZADD, ZEDDI, ZAGD, THEDA, *indig.*

Grand arbre. Feuilles aciculaires rares, lâchement étalées ; les squammiformes nombreuses, opposées, décussées, acuminées, aiguës, épaisses, marquées sur le dos d'une glande oblongue. Fruits ovoïdes, pysiformes, glauques.

Habite l'Abyssinie, près de l'Église Adda-Mariam, à Enschedap ; proche Tchetatchékammé, dans la région Chopus, et dans d'autres endroits.

OBSERV. Le *Juniperus procera,* qui, dit-on, forme un très-grand arbre, est à peu près complétement inconnu dans les cultures. Les échantillons secs que j'ai eu occasion d'examiner m'ont paru se rapporter au *J. excelsa,* dont il est à peine une variété.

Juniperus excelsa variegata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 40. Gord. *Pinet.* 103.

Plante délicate. Ramules grêles, les uns panachés de blanc jaunâtre ainsi que les feuilles qu'ils portent. — Issu d'un accident qui s'est montré sur un individu type, planté au jardin botanique d'Orléans.

Juniperus excelsa pyramidalis.

Branches, rameaux et ramules strictement dressés. Feuilles squammiformes, rapprochées, non appliquées. Arbrisseau s'élevant moins que le type, formant une pyramide compacte, très-étroitement conique, pointue.

Juniperus excelsa nana, Endl. *Syn. Conif.* 26. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Knight, *Syn. Conif.* 12.

JUNIPERUS RELIGIOSA, Carr. *Tr. gén. Conif.* 41. *non* Royle.
JUNIPERUS EXCELSA RELIGIOSA, *Hort.*

Arbrisseau nain, dressé, très-rameux, à facies général assez semblable au *Juniperus excelsa*. Branches courtes, étalées, réclinées, parfois dressées. Ramules et ramilles nombreux, subcylindriques, ordinairement grêles et se dégarnissant promptement. Feuilles squammiformes, élargies-décurrentes à la base, légèrement écartées au sommet, acuminées, terminées en un court mucron raide et obtus; celles de la base des ramules plus rapprochées, plus petites, plus étroitement imbriquées et presque toujours obtuses; toutes d'un aspect plus ou moins glauque-pulvérulent.

Cette variété, qui habite les parties les plus froides et les plus élevées de l'Himalaya, où elle ne constitue plus qu'un arbuste très-nain et presque sous-frutescent, me paraît être voisine du *J. religiosa*, Royle, qui en effet produit cette particularité. Grand arbre dans certaines parties de l'Himalaya; il est souvent réduit à l'état de buisson lorsqu'il atteint les dernières limites de sa végétation.

Juniperus excelsa microcarpa.

Cette variété ne diffère du type que par ses fruits, qui sont beaucoup plus petits.

OBSERV. Des graines que j'ai semées, venant de diverses parties de l'Asie Mineure, du Caucase et de l'Himalaya, m'ont toujours donné le *Juniperus excelsa*, nom sous lequel du reste j'avais reçu ces graines, fait qui démontre que cette espèce occupe une aire considérable.

Bien qu'on ait dans les cultures des plantes très-fortes de cette espèce, qui fructifient abondamment, néanmoins toutes les graines qu'elles donnent, que je sache, sont toujours mauvaises, ce qui pourrait provenir de ce que, si elle est réellement dioïque (ce qui est possible, je n'ai jamais vu de fleurs mâles), nous ne possédons qu'un sexe, ou bien, si elle est monoïque, de ce que les fleurs mâles ne se montrent peut-être que sur les vieilles plantes.

24. Juniperus religiosa, *Royle.*

JUNIPERUS EXCELSA, Madden, *ex* Gord. *Pinet.* 107.
JUNIPERUS RELIGIOSA, Royle, *Ill. Himal.* I. 351. Gord. *l. c.* — *Suppl.* 35. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 338.
SHOOR, SHOORPA, SHOOKPA, CHOKPA, SHIRKOO, suivant les diverses tribus de l'Himalaya chez lesquelles cette espèce croît.

Arbre dioïque. Branches et rameaux nombreux, assez semblables, dit-on, à ceux du *Cupressus torulosa*, mais plus compactes. Feuilles étroitement imbriquées, opposées-décussées, portant sur le dos une glande linéaire, ou ternées, aiguës, plus écartées sur les jeunes plantes. Galbules sphériques ou à peu près, parfois un peu déprimés au sommet, ou comme un peu lobés par la soudure incomplète des écailles supérieures, de la grosseur d'un petit Pois, d'un rouge pourpre ou brunâtre, lisses, résineux, ne renfermant, à ce qu'on assure, que 1 ou 2 graines, et répandant une odeur désagréable.

Habite les parties les plus élevées de l'Himalaya, les Alpes du Boutan et du Népaul, mais toujours à une très-grande élévation. — Introduit vers 1835. — Très-rustique.

OBSERV. Cette espèce, qui est très-commune dans beaucoup de parties de l'Himalaya, ne descend jamais, assure-t-on, au-dessous de 2,000 mètres d'altitude; il n'est pas rare de la rencontrer à 4,000 mètres et au dessus, mais alors sous la forme d'un arbuste buissonneux ou presque rampant, qui dépasse à peine 1 mètre de hauteur. Dans le Népaul austral il n'est pas rare de rencontrer des *Juniperus religiosa* de 20 à 25 mètres de hauteur. Le major Madden en a vu un, planté près du temple de Songnum, qui, à 1m60 du sol, avait 4 mètres de circonférence, et qui n'avait pas moins de 30 à 33 mètres de hauteur.

Le *J. religiosa* est très-fréquemment planté autour des temples; ses branches sont très-souvent aussi employées dans les cérémonies religieuses et brûlées en guise d'encens, d'où son nom spécifique *religiosa*. Au dire de certains voyageurs, lorsque les arbres sont vieux on peut les confondre avec le *Cupressus torulosa*, fait qui ne me paraît possible que pour des personnes étrangères à l'étude de ces végétaux.

L'examen que j'ai pu faire d'échantillons de cette espèce,

ainsi que des descriptions qui en ont été faites, me confirment de plus en plus dans l'opinion que je m'étais faite, qu'elle est à peine une forme du *J. excelsa,* Willdenow. Il pourrait donc se faire que la variété *nana* du *J. excelsa,* Willd., ne soit autre que le *J. religiosa* devenu nain par suite des conditions de haute altitude dans lesquelles il croît.

25. Juniperus Occidentalis, *Hooker.*

JUNIPERUS HERMANNI, Persoon, *Syn.* II. 632.
JUNIPERUS EXCELSA, Lewis, *in* Pursh. *Fl. Bor. Amer.* II. 647. *non* Bieberst.
JUNIPERUS DEALBATA, *Hort. aliq. non* Loud.
JUNIPERUS OCCIDENTALIS, Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 166. Carr. *Man. des Pl.* IV. 312 (*excl. syn.*). — *Tr. gén. Conif.* 42 (excl. syn. *fœtida excelsa*). Gord. *Pinet.* 117 (excl. syn. *alba*, Knight, et *dealbata*, Loud.) — *Suppl.* 38 (*excl. syn.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 345 (*excl. syn.* NUTT.).

« Arbre de 20 à 25 mètres. Rameaux et ramules étalés, cylindriques. Feuilles étroitement imbriquées sur 4 rangs, presque rondes ou ovales-arrondies, fortement convexes, et marquées un peu au-dessous du milieu d'une glande résinifère bien visible, d'où découle une résine limpide qui se dépose sur les feuilles en forme de gouttelettes. Les fleurs et les fruits de cette espèce me sont inconnus. » HOOK. *l. c.*

Habite le nord-ouest de l'Amérique septentrionale; commun vers la rivière Columbia, jusqu'au pied des montagnes Rocheuses. On le rencontre aussi dans diverses parties de l'Orégon.

OBSERV. Cette espèce me paraît assez mal connue; aucune des plantes que j'ai pu examiner, soit en France, soit en Angleterre, ne m'a présenté le caractère particulier que lui reconnaît M. Hooker, « d'avoir des glandes très-visibles *qui sécrètent une résine limpide* qui se dépose sur les feuilles en forme de gouttelettes. » Cette particularité ne se produit-elle que lorsque les arbres sont vieux? Je l'ignore. Quoi qu'il en soit, les plantes que l'on trouve dans le commerce sous le nom de *Juniperus Occidentalis,* lorsqu'on en froisse les parties herbacées, répandent une odeur pénétrante, analogue à celle de la Sabine. Serait-ce la même espèce que celle que j'ai décrite sous le nom de *J. Californica?* Je l'ignore, n'ayant vu de celle-ci que des rameaux et des fruits secs.

26. Juniperus dealbata, *Loudon.*

JUNIPERUS FŒTIDISSIMA, *Hort. non* Willd.
JUNIPERUS OCCIDENTALIS, *Hort. aliq. non* Hook.
JUNIPERUS DEALBATA, Loud. *Encycl. of Trees,* 1090. Endl. *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 54.
JUNIPERUS BACCIFORMIS, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 56.
(?) CUPRESSUS BACCIFORMIS, Willd.

Arbre ou arbrisseau dressé, à cime arrondie. Branches dressées, puis étalées, quelquefois un peu défléchies. Rameaux cylindriques, lâches, souvent tombants, assez allongés, grêles. Feuilles aciculaires, ternées ou plus rarement opposées, subulées, étalées, épaisses, raides, arrondies en dessous, planes ou à peine légèrement concaves en dessus, et marquées de deux lignes glauques qui se rejoignent quelquefois, longues de 6-8 millim.; régulièrement atténuées de la base au sommet, qui est terminé par un mucron très-aigu; les squammiformes opposées et ternées, petites, ovales-acuminées, assez épaisses, un peu distantes, plus où moins étalées au sommet, jamais appliquées-adnées, ce qui rend les rameaux durs au toucher. Chatons mâles ovales-arrondis, dressés sur de courtes ramilles écailleuses.

Habite le nord-ouest de l'Amérique septentrionale. — Introduit en 1839. — Très-rustique.

OBSERV. Cette espèce, très-distincte par son facies général, répand, lorsqu'on la froisse, une odeur désagréable très-pénétrante. Il est très-regrettable que MM. Henkel et Hochstetter l'aient rapportée comme synonyme du *Juniperus cæsia*, Carr., deux plantes qui n'ont entre elles *rien* de commun. Dans cette circonstance, comme à peu près toujours, ils ont *copié* M. Gordon.

27. Juniperus Californica, *Carrière.*

(?) JUNIPERUS PYRIFORMIS, Lindley.
JUNIPERUS CALIFORNICA, Carr. *Rev. Hort.* 1854. p. 353 (*cum ic.*). — *Man. des Pl.* IV. 314. — *Tr. gén. Conif.* 58. Gord. *Pinet.* 120 (*in parte*). — *Suppl.* 38 (*excl. syn.*).

Arbre atteignant 12 mètres et plus de hauteur, à rameaux sub-

cylindriques. Feuilles squammiformes (n'ayant vu que des échantillons adultes, ils étaient dépourvus de feuilles aciculaires, ainsi que cela arrive presque toujours chez les espèces de la tribu *Sabina*), courtes, très-rapprochées et étroitement imbriquées. Galbules solitaires, subsessiles, ou portés sur de très-courtes ramilles, ovoïdes, un peu allongés, légèrement atténués aux deux bouts, mais un peu plus au sommet, longs d'à peu près 12-13 millim., lisses ou légèrement tuberculeux, recouverts, même assez longtemps avant la maturité, d'une poussière glauque, renfermant un noyau très-dur et exactement de même forme que le galbule. Loge unique, contenant une seule graine dressée.

Habite, dans la Californie, les montagnes de la Mercédès, à environ 300 mètres d'altitude.

Observ. Cette espèce est très-différente du *Juniperus dealbata*, Loud., et, comme M. Gordon (*Pinet.* 117) regarde celui-ci comme synonyme du *J. Occidentalis*, Hook., il s'ensuit que mon *J. Californica* n'est pas le même que le *J. Occidentalis*, Hook., ainsi que le dit M. Gordon (*Suppl.*, p. 38) et que le disent aussi MM. Henkel et Hochstetter, qui ont copié M. Gordon. Du reste, cette différence ressort même de sa description, puisqu'il reconnaît au *J. Occidentalis* des fruits globuleux, lisses, «Berries globular, smooth,» tandis que le *J. Californica* a les fruits gros, *longuement ovoïdes* et légèrement tuberculeux.

M. Boursier de la Rivière, qui a observé le *J. Californica*, parle ainsi de cette espèce : « Elle forme un groupe d'environ cinquante individus croissant au sommet d'une montagne escarpée (la *Mercédès*), entre les fissures des rochers de schistes talqueux, à reflets verts et brillants. Ce sommet nu, qui domine une profonde vallée, à environ 300 mètres au-dessus du niveau de la mer, est exposé à des vents très-violents ; cependant, même dans ces mauvaises conditions, ce *Juniperus* atteint 10 à 12 mètres de hauteur, et son tronc acquiert 40 à 50 centim. de diamètre, mais il se bifurque souvent à peu de distance du sol, et alors les branches, qui sont aussi grosses que la tige principale, s'élèvent verticalement en jetant de nombreuses branches secondaires. L'ensemble de l'arbre forme une belle masse, car il a deux ou trois sommets (flè-

ches) de hauteur presque égale, qui se terminent en pointe et plient sous l'action du vent. Le bois est ferme, et les rameaux, d'une grande flexibilité, se rompent difficilement. Les feuilles et les semences exhalent une odeur très-pénétrante, mais agréable. »

28. Juniperus fragrans, *Knight.*

JUNIPERUS PYRAMIDALIS, *Hort. aliq.*
JUNIPERUS FRAGRANS, Knight, *Syn. Conif.* 13. Carr. *Man. des Pl.* IV. 314. — *Tr. gén. Conif.* 57 (*non* Gord.).

Arbrisseau pyramidal, à branches dressées. Rameaux alternes, glaucescents dans toutes leurs parties. Feuilles aciculaires, opposées et ternées, glauques, longues et étalées dans les jeunes individus, courtes, subsquammiformes, épaisses, raides, légèrement mucronées, adnées-décurrentes à la base sur les individus adultes. Habite le Népaul. — Introduit vers 1842. — Très-rustique.

OBSERV. Cette espèce, qui, par le port et l'aspect général, a beaucoup de rapports avec le *Juniperus excelsa*, forme une pyramide compacte, étroitement conique; lorsqu'on froisse ses rameaux elle dégage une odeur pénétrante comme celle de la Sabine, mais encore plus désagréable. Elle diffère donc du *J. Occidentalis*, qui forme un grand arbre à tête arrondie, à branches et à rameaux lâches, dans le genre du *J. Virginiana*. — Pourrait être le même que le *J. religiosa*, Royle, qui n'est probablement qu'une forme du *J. excelsa*, Bieb.

29. Juniperus Virginiana, *Linné.*

JUNIPERUS MAJOR AMERICANA, Parkins, *Theatr.* 1029.
JUNIPERUS MAJOR AMERICANA PARKINSONII, etc. Rai, *Hist.* 1413 (excl. syn. *Arbore Bermudiana*).
JUNIPERUS VIRGINIANA, CUPRESSI FOLIIS RARIORIBUS ACUTIS, etc., Plukn. *Almag.* 201.
JUNIPERUS VIRGINIANA, CEDRUS VIRGINIANA VULGO, Boerhaav. *Ind. Hort. Lugdun. Batav.* 244.
JUNIPERUS MAXIMA, CUPRESSI FOLIO MINIMO, etc., Sloan. *Jam.* 128. — *Hist.* II. 2. t. 157. f. 3. Rai, *Dendr.* 12.

JUNIPERUS VIRGINIANA, FOLIIS INFERIORIBUS JUNIPERINIS, SUPERIORIBUS, etc. Boerhaav. *Ind. Hort. Lugd. Batav.* 208.

JUNIPERUS FOLIIS ANGUSTIS..... VULGO CEDRUS ET SABINA, Clayt. *Virg.* n. 884.

JUNIPERUS FOLIIS BASI ADNATIS, JUNIORIBUS IMBRICATIS, SENIORIBUS PATULIS. Linn. *Hort. Cliffort.* 464. — *Hort. Upsal.* 299. Gronov. *Virg.* 157.

JUNIPERUS BARBADENSIS, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 246. Nutt. *Sylv. North. Amer.* II. 158.

JUNIPERUS VIRGINIANA BARBADENSIS, Rai, *Hist.* 1413 (excl. syn. *Bermudiana*). Loud. *Encycl. of Trees,* 1090.

JUNIPERUS BARBADENSIS CUPRESSI FOLIO, RAMULIS QUADRATIS, Plukn. *l. c.* 201. t. 197. f. 4. — *Mantiss.* 109.

JUNIPERUS CAROLINIANA, Du Roy, *Harbk.* (édit. Pott.) I. 497.

JUNIPERUS ARBORESCENS, Mœnch. *Meth.* 699.

JUNIPERUS FOETIDA VIRGINIANA, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 297. — *Hist. Vég. phan.* XI. 318.

JUNIPERUS VIRGINIANA, Linn. *Spec.* 1471. Wangenh. *Beitr.* 9. t. 2. f. 5. Willd. *Baumz.* 198. Mich. fils. *Arbr. for.* III. 41. t. 5. Jam. St-Hil. *Fl. et Pom.* t. 608. Rich. *Conif.* 37. t. 6. f. 2. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 49. t. 16. Loud. *Arbor.* IV. 2495. f. 2357. — *Encycl. of Trees,* 1084. f. 2020. Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 245. Herman. *Hort. Lugd. Batav.* 346. Rai, *Hist.* 1414. Desf. *Hist. Arbr.* II. 559. Endl. *Syn. Conif.* 27. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 312. — *Tr. gén. Conif.* 43. Gord. *Pinet.* 112 (excl. var. *humilis*).

JUNIPERUS VIRGINIANA A VULGARIS, Endl. *l. c.* 44.

CÈDRE DE VIRGINIE, RED CEDAR (Cèdre rouge), *Angl.*

Grand arbre souvent dioïque, très-variable par la forme, l'aspect général et les dimensions qu'il atteint. Branches d'abord dressées ou subdressées, plus tard étalées-ascendantes, horizontales, parfois déclinées sur les vieux arbres. Ramilles grêles, souvent défléchies ou pendantes. Feuilles ternées ou opposées, toutes aciculaires, étroites, longuement acuminées-aiguës, longues de 8-12 millim. chez les jeunes individus de semis, squammiformes, imbriquées, appliquées, parfois un peu écartées, obtuses ou mucronées sur les plantes adultes. Galbules ovales-oblongs, lisses et à peu près unis, mûrissant la deuxième année, passant du vert herbacé au violet foncé, couverts d'une poussière glauque, renfermant de 1 à 3 nucules.

Habite l'Amérique boréale, à partir du golfe du Mexique jusqu'au 50e degré de latitude ; dans les îles Bahama, les Barbades, la

Jamaïque même, où cependant il est assez rare. — Introduit en 1664. — Très-rustique.

Juniperus Virginiana Gossainthanea.

JUNIPERUS GOSSAINTHANEA, Carr. *Man. des Pl.* IV. 314. — *Tr. gén. Conif.* 56.
JUNIPERUS VIRGINIANA CAROLINIANA, Loud. *Encycl. of Trees*, 1084.
JUNIPERUS VIRGINIANA GRACILIS, *Hort.*
JUNIPERUS GRACILIS, *Hort. aliq. non* Endl.
JUNIPERUS GOSSAINTHANEA, Loddiges. Loud. *Encycl. of Trees*, 1090.
JUNIPERUS BEDFORDIANA, *Hort.* Loud. *l. c.*
JUNIPERUS VIRGINIANA BARBADENSIS, Gord. *Pinet.* 114.

Arbrisseau dressé, très-buissonneux. Branches très-nombreuses, dressées, un peu réfléchies à leur extrémité. Rameaux et ramules longuement effilés, grêles. Feuilles opposées ou ternées, aciculaires, étroites, longuement acuminées en une pointe aiguë, glauque-bleuâtre en dessus, arrondies, vertes en dessous, couchées sur les rameaux et décurrentes à la base; les squammiformes plus rares, obtuses ou aiguës.

Habite le Népaul et particulièrement le Gossainthan. — Très-rustique.

Cette variété, qui atteint rarement 6-8 mètres, constitue une pyramide compacte, étroite, buissonneuse.

Juniperus Virginiana glauca, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 312. — *Tr. gén. Conif.* 45. Gord. *Pinet.* 113 (*excl. syn.*).

Cette variété, l'une des plus belles, est très-vigoureuse; elle est aussi très-distincte par toutes ses parties, qui sont d'un glauque-bleuâtre très-prononcé. Branches longues et effilées. Ramules grêles, un peu réfléchis.

Juniperus Virginiana cinerascens, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* 312. — *Tr. gén. Conif.* 45.

JUNIPERUS VIRGINIANA ARGENTEA, *Hort.*
JUNIPERUS ARGENTEA, *Hort.*
JUNIPERUS DIOICA, *Hort. aliq.*

Arbre très-vigoureux. Branches longuement étalées. Rameaux courts, légèrement réfléchis. Ramules nombreux, à ramilles courtes.

Cette variété se distingue à sa couleur gris-cendré, argentée, mais

non glauque comme la précédente, dont elle est très-différente. Lorsque les arbres sont très-vigoureux, les branches, excessivement longues et horizontales, donnent à cette variété quelque ressemblance avec certaines formes de Sabine, notamment avec le *J. prostrata* dont il diffère toutefois par ses dimensions.

Juniperus Virginiana humilis, Loddiges, *Cat.* 1836. Carr. *Tr. gén. Conif.* 46. Loud. *Encycl. of Trees*, 1084.

Arbuste très-nain, buissonneux, assez délicat, à ramules et ramilles grêles, se dénudant promptement.

Juniperus Virginiana dumosa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 45.

Arbrisseau buissonneux, pyramidal, compacte, élargi au sommet. Branches dressées, courtes. Feuilles rapprochées, longues de 4-10 millim., la plupart aciculaires, opposées-décussées, ou ternées, glauques en dessus, acuminées en une pointe fine et aiguë; les squammiformes assez rares, ovales-aiguës, plus rarement obtuses. — A quelque rappôrt avec le *J. V. Gossainthanea*.

Juniperus Virginiana pendula, Carr. *Man. des Pl.* IV. 312. — *Tr. gén. Conif.* 45. Gord. *Pinet. Suppl.* 36.

Branches étalées, grosses, réfléchies au sommet. Rameaux et ramules allongés, grêles, longuement pendants. Feuilles la plupart squammiformes, étroitement imbriquées, ovales-lancéolées, mutiques, plus rarement mucronulées; les aciculaires étroites, minces, couchées.

Cette variété, qu'on rencontre assez fréquemment dans les plantations qui ont un certain âge, est du sexe mâle.

Juniperus Virginiana Chamberlaynii, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 46.

Plante vigoureuse. Branches fortes, étalées ou déclinées, arquées ou réfléchies au sommet. Ramules et ramilles allongés, pendants. Feuilles la plupart aciculaires, ordinairement couchées sur les rameaux, acuminées, pointues, glaucescentes en dessus; les autres squammiformes, appliquées. — Variété pittoresque et jolie, d'un aspect gris-cendré.

Juniperus Virginiana monstrosa.

Variété remarquable par la quantité considérable de broussins qu'elle émet sur toutes ses parties et qui donnent à l'ensemble

des arbres un aspect des plus singuliers. On la renconte assez fréquemment dans les plantations, particulièrement là où les arbres ne sont pas très-vigoureux. — En prenant des greffons sur ces sortes de broussins on perpétue la monstruosité.

Juniperus Virginiana pyramidalis.

Arbre très-vigoureux, à branches très-nombreuses, dressées, formant ainsi une pyramide ou sorte de colonne relativement étroite, très-compacte, qui atteint jusqu'à 12-15 mètres de hauteur sans se dégarnir. — Chez cette variété les feuilles aciculaires dominent.

Juniperus Virginiana variegata.

Variété délicate, distincte par des ramilles çà et là panachées de blanc-jaunâtre. — Arbuste diffus, d'un aspect peu agréable, se dénudant très-promptement.

JUNIPERUS VIRGINIANA VARIEGATA ALBA, *Hort.*

Cette variété, qui est assez vigoureuse, est remarquable par ses rameaux et ses feuilles, qui sont d'un beau blanc. Elle est très-constante.

OBSERV. Je ferai, pour le *Juniperus Virginiana*, une observation importante, c'est qu'on trouve entre la *monoïcité* et la *dioïcité*, à peu près absolues, tous les intermédiaires. En effet, il y a des individus exclusivement mâles, d'autres exclusivement femelles, et d'autres enfin qui, à des degrés différents, portent les deux sexes. Ce qui est encore à remarquer, c'est que ces caractères agissent sur le facies et qu'elles donnent souvent aux plantes un aspect particulier.

Cette particularité, qui probablement s'applique à d'autres espèces de *Juniperus*, pourrait peut-être expliquer la multiplicité qu'on a faite d'espèces qui, pour beaucoup, ne sont probablement que des formes d'un seul type.

20. Juniperus Mexicana, *Schlechtendal.*

JUNIPERUS DEPPEANA, Steud. *Nomencl.* 2e édit. 835.
JUNIPERUS SABINOIDES, Humb. *ex* Lindl. et Gord. *l. c.*
CUPRESSUS SABINOIDES, Gord. *Pinet.* 104.

JUNIPERUS FOETIDA THURIFERA, Spach. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 298. pp. — *Hist. Vég. phan.* XI. 320. pp.

JUNIPERUS MEXICANA, Schlecht. *in Linnæa,* V. 97. XII. 494. Endl. *Syn. Conif.* 28. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 201. Knight, *Syn. Conif.* 12. Loud. *Encycl. of Trees,* 1090. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 47. Gord. *Pinet.* 104. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 320 (*excl. syn.*).

CEDRO *Mexic.*

Arbre de moyenne grandeur, droit, un peu élancé, formant une pyramide assez étroite. Branches nombreuses, dressées, étalées. Ramules et ramilles étalés, parfois un peu réfléchis. Feuilles aciculaires rares, les squammiformes imbriquées, opposées-décussées; celles de la partie supérieure des rameaux plus longues et plus écartées, aiguës; celles des ramules plus courtes et plus apprimées, adnées, souvent obtuses, toutes glaucescentes. Galbules turbinés, subglobuleux, tuberculés au sommet, souvent plus larges que hauts, très-légèrement gibbeux, glaucescents, puis noirs, d'environ 8-10 millim. de largeur, souvent un peu moins en hauteur.

Habite les plaines du Mexique, les Llanos de Pérote, et vers Mineral del Monte, à environ 3,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1841. — Rustique.

31. Juniperus flaccida, *Schlechtendal.*

JUNIPERUS FOETIDA FLACCIDA, Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 300. — *Hist. Vég. phan.* XI. 320. Loud. *Encycl. of Trees,* 1090. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 48. Gord. *Pinet.* 103 (excl. syn. *gracilis*).

Arbrisseau de 6-10 mètres de hauteur, à cime pyramidale, lâche, étalée-arrondie au sommet. Branches étalées, parfois défléchies, confuses. Rameaux et ramules grêles, divariqués, réfléchis ou pendants. Feuilles de formes variables, les unes aciculaires, opposées ou ternées, presque planes, étalées, longues de 6-8 millim., très-étroites, pointues, de même couleur sur les deux faces; les autres opposées-décussées, presque squammiformes, distantes, ovales, étalées au sommet, terminées en une pointe aiguë. Galbules solitaires, à peu près sphériques, à écailles mucronées, de couleur rouge foncé, glaucescents. — Il n'est pas rare de rencontrer les deux sortes de feuilles sur le même ramule : les plus petites à la base; les autres, plus longues et plus étalées, au sommet.

Habite diverses parties du Mexique, notamment Atonico del Chico, aux environs de Régla, auprès de Real-del-Monte, à environ 2,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1838. — Très-gelable à Paris quoique relativement rustique, puisqu'il passe l'hiver à Angers, où j'en ai vu un dont le tronc avait plus de 25 centimètres de diamètre.

32. Juniperus Bermudiana, *Linné.*

CEDRUS BERMUDÆ, Rai, *Letters*, 71.
JUNIPERUS OPPOSITIFOLIA, Mœnch. *Méth.* 698.
JUNIPERUS BARBADENSIS, Linn. *ex* Gord. *Pinet. l. c. non* Mich.
JUNIPERUS BERMUDIANA, Linn. *Spec.* 1471. Hermann. *Cat. Hort. Lugdun. Batav.* 345 (*cum ic.*). 347. Loud. *Arbor.* IV. 2498. f. 2358. Spach, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XVI. 301. 698. — *Hist. Vég. phan.* XI. 321. Hook. *in Lond. Journ. of Bot.* 2e sér. II. 141. t. 1. Desf. *Hist. Arbr.* II. 559. Endl. *Syn. Conif.* 29. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 49. Gord. *Pinet.* 101. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 328.
CÈDRE DES BERMUDES.

Arbre atteignant 20 mètres de hauteur, subpyramidal ou à cime un peu élargie-arrondie. Branches étalées ou défléchies, parfois subdressées. Ramules très-nombreux, courts, recouverts de feuilles excessivement rapprochées ; les unes opposées-décussées ou ternées, étalées, aciculaires ou linéaires, subulées, longues de 6-10 millim., d'un vert clair ou pâle, un peu épaissies en dessous, à peine concaves en dessus et marquées de deux lignes glauques très-étroites ; les autres squammiformes, épaisses, ovales ou ovales-lancéolées, décussées-imbriquées. Galbules subsphériques, rouge pourpre ou un peu brunâtres à la maturité.

Habite les îles Bermudes, où il est assez rare. Se trouve aussi, assure-t-on, dans les Canaries et les Barbades. — Introduit en 1683. — Très-gelable.

OBSERV. Au premier aspect, le *Juniperus Bermudiana* a quelque rapport avec le *J. squamata*, à cause de ses nombreuses feuilles aciculaires; ce n'est même que lorsque les plantes sont déjà vieilles qu'elles ont des feuilles squammiformes.

33. Juniperus Phœnicea, *Linné.*

Oxycedrus Lycia, Dodon, *Pempt.* 8.
Juniperus major Dioscoridis, Clus. *Hist.* I. 38.
Cedrus folio Cupressi major, fructu flavescente, Ch. Bauh. *Pin.* 487. Tournef. *Inst.* 588. Duham. *Arbr.* I. 52.
Cedrus Lycia retusa, J. Bauh. *Hist.* I. 300.
Juniperus tetragona, Mœnch, *Méth.* 699. *non* Schlecht.
Juniperus Phoenicea, Linn. *Spec.* 1471. Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 47. t. 17. Desf. *Fl. Atlant.* II. 371. Loud. *Arbor.* IV. 2501. f. 2361.— *Encycl. of Trees*, 1087. f. 2026 (*excl. syn.* Pall.). Guss. *Pl. rar.* 370. t. 62. Forb. *Pinet. Wob.* 201. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 322. Endl. *Syn. Conif.* 30. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202. Knight, *Syn. Conif.* 13. Carr. *Man. des Pl.* IV. 313. — *Tr. gén. Conif.* 51. Gord. *Pinet.* 118. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 343.
Juniperus thurifera, *Hort.*
Juniperus malacocarpa, Endl. *l. c.*

Arbrisseau de 2-6 mètres, très-touffu, buissonneux, à cime pyramidale-arrondie. Tige relativement grêle, branchue dès la base. Branches très-nombreuses, faibles, dressées. Rameaux nombreux, ascendants ou diffus, grêles, les uns garnis de feuilles aciculaires, les autres ne portant que des feuilles squammiformes. Feuilles aciculaires, longues de 6-12 millim., carénées en dessous, planes ou légèrement concaves en dessus, souvent d'un vert glauque; les squammiformes courtement ovales, très-rapprochées et fortement imbriquées, munies ou dépourvues de glandes. Chatons mâles ovales-obtus, subtétragones, à angles arrondis, blancs. Galbules de la grosseur d'un fort Pois (9-10 millim. de diamètre), solitaires sur de très-courtes ramilles, subsphériques, un peu déprimés, lisses ou légèrement rugueux-tuberculés, de couleur noir-violet plus ou moins foncé, luisants, pruineux-glaucescents.

Habite diverses parties de la région méditerranéenne, principalement dans l'Asie Mineure, le Caucase, la Grèce, etc. On le rencontre parfois aussi, assure-t-on, dans la Calabre, la Sicile et l'Italie; j'ajoute même qu'il est représenté dans certaines parties du midi de la France, si ce n'est comme type, du moins par quelques-unes de ses formes. — Introduit vers 1680. — Rustique.

Juniperus Phœnicea Lycia, Loud.

Cedrus folio Cupressi media majoribus baccis. C. Bauh. *Pin.* 487.
Juniperus Phoenicea β Lycia, Loisel. *Nouv. Duham.* VI. 47. t. 17.

JUNIPERUS PHOENICEA B MALACOCARPA, Endl. *Syn. Conif.* 30. Carr. *Tr. gén. Conif.* 51.
JUNIPERUS LYCIA, Linn. *Spec.* 471 (*excl. syn.*). Loud. *Arbor.* IV. 2502. f. 2367 (*excl. syn.*). Forb. *Pinet. Wob.* 201.
JUNIPERUS PHOENICEA LYCIA, Loud. *Encycl. of Trees,* 1088. f. 2027-2028. Gord. *Pinet.* 119 (*excl. syn.* excepté *J. malacocarpa*). Pall. *Fl. Ross.* t. 56. Spach. *Hist. Vég. phan.* XI. 322.
JUNIPERUS THURIFERA, *Hort.*
JUNIPERUS PHOENICEA FOEMINA, Gord. *Pinet. Suppl.* 38.
JUNIPERUS LANGOLDIANA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
CUPRESSUS DEVONIANA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
JUNIPERUS PHOENICEA SCLEROCARPA, Endl. *l. c.*
MORVEN, CÈDRE LYCIEN et GENÉVRIER LYCIEN.

Port et végétation à peu près semblables à ceux du type. Ramilles petites, subcylindriques. Feuilles squammiformes, très-rapprochées et fortement imbriquées, d'un vert glaucescent. Galbules sphériques, lisses ou à peine tuberculés, de 12-15 millim. de diamètre, d'un rouge orangé parfois très-foncé.

Juniperus Phœnicea expansa.

JUNIPERUS DIVARICATA, *Hort.*
JUNIPERUS FORMOSA, *Hort.*
JUNIPERUS THURIFERA SPECTABILIS, *Hort.*

Arbrisseau buissonneux, à branches et rameaux diffus. Ramules et ramilles nombreux, tétragones, gros, très-inégaux, écartés à angles droits. Feuilles squammiformes, imbriquées-décussées, très-rapprochées. Chatons mâles terminaux, ovoïdes, atténués-arrondis au sommet, jaunâtres. Galbules solitaires, en général peu nombreux, sur des ramilles pédonculaires de 2-3 millim., subsphériques, d'environ 6-7 millim. de diamètre, sensiblement tuberculés, glaucescents-pruineux avant la maturité, puis rouge fauve ou orangé.

Juniperus Phœnicea pyramidalis.

JUNIPERUS LYCIA PYRAMIDALIS, *Hort.*
JUNIPERUS PYRAMIDALIS, *Hort.*
JUNIPERUS THURIFERA, *Hort.*

Cette variété, très-semblable par tous ses caractères généraux à la précédente, s'en distingue à première vue par son ensemble qui forme une pyramide étroitement conique, très-compacte. Bran-

ches dressées. Galbules subsphériques, parfois un peu oblongs, beaucoup plus gros que ceux de la variété précédente, lisses, unis ou à peine légèrement tuberculés, pruineux-glaucescents avant la maturité, puis rougeâtre-orangé.

Juniperus Phœnicea filicaulis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 51.

JUNIPERUS MYOSUROS, *Hort. Sénécl. Catal.* 1854. p. 35.

Arbrisseau buissonneux, très-délicat. Branches longuement flexueuses, contournées ou tortueuses, cylindriques, étalées, divariquées, tombantes. Rameaux très-grêles, simples, flagelliformes, pendants. Feuilles de deux formes : les unes squammiformes, très-rapprochées, étroitement imbriquées, décurrentes, parfois écartées ; les autres aciculaires, étalées, ternées, élargies à la base, planes et marquées en dessus de lignes glauques, toujours beaucoup plus rares, souvent nulles, quelquefois placées presque à l'extrémité des rameaux et ayant au-dessus et au-dessous d'elles des feuilles squammiformes.

OBSERV. Cette variété, des plus remarquables et des plus distinctes, a été obtenue, par M. A. Sénéclauze, de graines du *Juniperus Phœnicea.*

Le pied mère, aujourd'hui haut de plus de 1 mètre, est sinon joli, du moins très-curieux. Planté en pleine terre à Bourg-Argental, il s'y montre tout aussi rustique que le type dont il sort.

Cette variété est au *J. Phœnicea* ce que le *Biota Orientalis flagelliformis* est au *B. Orientalis;* aussi la synonymie qu'en a donnée M. Gordon prouve-t-elle surabondamment que cet auteur ne l'a jamais vue et qu'il a parlé de ce qu'il ne connait pas.

C'est de ce même semis que sont sorties les variétés décrites ci-dessus, variétés qui, comme je ne saurais trop le faire remarquer, réunissent et confondent la forme asiatique et la forme européenne, le *J. Phœnicea* et le *J. Lycia*, que l'on trouve même assez communément dans certaines parties de la France méridionale. Aujourd'hui des semis que l'on fait de graines de celle-ci on obtient des variétés intermédiaires, soit par le port et la végétation des individus, soit par le volume, la forme et la couleur des fruits, qui viennent encore

contribuer à rendre plus difficile la distinction des deux formes primitives.

34. Juniperus cæsia, *Hort.*

JUNIPERUS CÆSIA, Carr. *Tr. gén. Conif.* 55. Gord. *Pinet.* 121. *Suppl.* 37 (*excl. syn.*).

Arbuste très-délicat, buissonneux, couché. Branches et rameaux nombreux, se dénudant promptement, ce qui rend l'écorce rugueuse et comme bosselée. Feuilles opposées ; les inférieures aciculaires, étalées, lancéolées, élargies à la base, très-glabres, luisantes et arrondies en dessous, glauques-bleuâtres, surtout en dessus, acuminées en une pointe scarieuse très-aiguë ; les supérieures beaucoup plus courtes, plus appliquées, très-élargies à la base.

Habite le nord de l'Europe, d'où il fut introduit à Paris en 1852. — Très-rustique.

OBSERV. Cette espèce est très-distincte ; elle n'a *aucun* rapport avec les *Juniperus alba*, Knight, et *J. dealbata*, Loud. auxquels M. Gordon les rapporte comme synonymes. Très-délicat, le *J. cæsia* est disparu en grande partie des cultures françaises ; il est même douteux qu'il ait jamais été cultivé en Angleterre. Il me paraît voisin du *J. prostrata*, dont il pourrait bien être une forme, ou peut-être est-il une variété du *J. Sabina*, dont, au reste, le *J. prostrata* a aussi tous les caractères. Comme le *J. Sabina*, le *J. cæsia* dégage une odeur très-pénétrante, peu agréable. MM. Henkel et Hochstetter ont ici encore, et comme toujours, du reste, *copié* M. Gordon, de sorte que la confusion très-regrettable qu'a faite ce dernier leur est également imputable.

35. Juniperus alba, *Knight.*

JUNIPERUS ALBA, Knight, *Syn. Conif.* 12. Carr. *Tr. gén. Conif.* 58.

Arbrisseau dressé. Branches nombreuses, assurgentes, réfléchies ou arquées à l'extrémité. Ramules et ramilles cylindriques, courts, très-rapprochés, réfléchis. Feuilles aciculaires, ternées et

quaternées, plus rarement opposées, raides, élargies-décurrentes à la base, très-acuminées, pointues au sommet, planes ou un peu concaves et très-glauques en dessus; les squammiformes ovales obtuses, appliquées-décurrentes.

Habite l'Himalaya (?). — Introduit vers 1849. — Gèle à Paris.

Observ. Cette espèce, très-distincte par son facies général, répand, lorsqu'on écrase ses feuilles ou ses jeunes ramules, qui sont gorgés de suc résineux, une odeur balsamique assez agréable, analogue à celle que répandent plusieurs espèces, soit de Pins, soit de Sapins. C'est la seule qui, à ma connaissance, présente cette particularité. Elle n'a rien de commun, je le répète, avec celles auxquelles la rattachent MM. Gordon, Henkel et Hochstetter.

Espèces mal connues.

36. Juniperus Olivierii, *Carrière.*

Juniperus Olivierii, Carr. *Tr. gén. Conif.* 57.

Arbrisseau (?) à branches étalées. Ramilles nombreuses, très-ténues, couvertes de feuilles squammiformes opposées-décussées, très-étroitement imbriquées; les plus jeunes légèrement épaissies, obtuses. Galbules solitaires à l'extrémité de ramilles très-courtes (2-4 millim.), sphériques, d'environ 8 millim. de diamètre, lisses, ou à peine tuberculés, d'un rouge violacé, abondamment recouverts d'une poussière glauque bleuâtre.

Habite les montagnes de la Caramanie, d'où les échantillons que j'ai étudiés, dans l'herbier du Muséum, avaient été rapportés par Olivier de Serres. — Pourrait bien être une forme ou une variété du *Juniperus Phœnicea.*

37. Juniperus gigantea, *Roezl.*

Juniperus gigantea, Roezl. *Cat. Conif.* (*Mexico*) 1857. p. 8. Gord. *Pinet.* 122.

« Arbre magnifique, de 25 à 30 mètres de hauteur sur près de 1 mètre de diamètre à la base, très-droit. Les Indiens le nom-

ment : *Tlaxcal;* il croît près de Tenancingo, à une altitude de 7,000 à 8,000 pieds. » Roezl. *l. c.*

38. Juniperus gracilis, *Endlicher.*

Juniperus gracilis, Endl. *Syn. Conif.* 31. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 202 (excl. syn. *flaccida. l. c.* 228). Carr. *Tr. gén. Conif.* 55.
Arthrotaxis du Yucatan, *Hort. Germ.*
Arthrotaxis Joucadan, *Hort. aliq.*

Arbrisseau, ou petit arbre grêle, à branches lâchement étalées. Rameaux et ramules ténus, subtétragones dans leur jeunesse. Feuilles inférieures ternées, longues de 8-15 millim., presque étalées, linéaires, étroites, aiguës, légèrement arrondies et à peine carénées en dessous, parcourues en dessus et dans toute leur longueur par deux lignes glauques séparées par une bande étroite, verte; les supérieures opposées, semblables aux inférieures.

Habite le Mexique.—Introduit en France en 1852.—Gèle à Paris.

Observ. Cette espèce, qui est arrivée à Paris du nord de l'Europe (d'Allemagne) sous le nom d'*Arthrotaxis* du Yucatan, paraît assez délicate. Il arrive fréquemment qu'après avoir poussé pendant quelque temps elle s'arrête; l'extrémité des pousses s'atrophie, une partie plus ou moins grande se dénude, et la plante présente un aspect rabougri. A ceci j'ajoute que j'ai vu en pleine terre, à Montpellier, chez M. Sahut, un individu haut d'environ 1 mètre; il m'a paru se rapprocher du *Juniperus flaccida;* ses branches étaient grêles, un peu dénudées; ses feuilles, aciculaires, squammiformes, écartées, piquantes, rendaient scabres toutes les parties de la plante. Froissées, les parties herbacées ne dégagent aucune odeur.

39. Juniperus Andina, *Nuttal.*

(?) Juniperus Occidentalis, Hook. *Fl. Bor. Amér.* II. 166.
Juniperus Andina, Nutt. *Sylv. North. Amer.* II. 157 (*cum ic.*).

D'après Nuttal : Arbre atteignant la même hauteur que le *Juniperus Virginiana* et formant une cime élargie-arrondie au sommet, à rameaux et ramules très-nombreux. Feuilles d'un vert glauque bleuâtre, squammiformes, étroitement appliquées, dépourvues

de glandes. Galbules plus gros que ceux du *J. communis*, solitaires à l'extrémité des ramilles, sphériques ou légèrement oblongs, d'environ 7-10 millim. de diamètre, d'un brun foncé, noirâtre, portant très-distinctement les restes des écailles qui, devenues charnues, ont constitué les galbules.

Habite les gorges des Andes des montagnes Rocheuses, vers les rivières de Lewis et de l'Orégon où, d'après Nuttal, il forme un arbre très-curieux et très-élégant, en compagnie du *Pinus flexilis* (Pin Cembra d'Amérique).

40. Juniperus pachyphlœa, *Torrey*.

JUNIPERUS PACHYPHLŒA, Torrey. *ex* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 347.

« Galbules renfermant 2-5 nucules. » HENK. et HOCHSTT. *l. c.*

Habite, dans le Nouveau-Mexique occidental, les collines du Texas, Chihuahua et Sonora.

Culture. La culture des Genévriers est des plus faciles; les terres siliceuses, plutôt sèches qu'humides, conviennent presque à tous. Beaucoup d'espèces peuvent cependant s'accommoder de terrains plus ou moins calcaires. Ce qu'ils semblent surtout rechercher, c'est un air vif; aussi, à part quelques espèces appartenant à la section *Sabina*, viennent-ils en général assez mal dans les villes, et à peu près pas du tout dans les petits jardins entourés de murs, là où l'air est concentré.

Multiplication. On multiplie les Genévriers par graines et par greffes, très-rarement par boutures, qui du reste reprennent difficilement. On sème les graines aussitôt qu'elles sont mûres, après les avoir débarrassées de la pulpe qui les entoure. On peut les greffer les uns sur les autres en choisissant pour sujet les plus vigoureux et en tenant compte de leur nature. Il est une espèce qui convient presque à tous, qui est même celle qu'on doit préférer, c'est le Genévrier de Virginie, aussi est-ce à peu près la seule qu'on emploie pour sujet.

Usages. Un certain nombre d'espèces peuvent, suivant les cas, être employées pour l'ornementation; les principales pour cet usage sont les *Juniperus excelsa*, *Virginiana*, *Mexicana* et *recurva*. Parmi la section *Oxycedrus* on peut citer les *J. drupacea*, *macrocarpa* et *oblonga*. Quelques espèces peuvent être utilisées pour leur bois; mais, sous notre climat, le *J. Virginiana* est

à peu près le seul qui, par les dimensions qu'il atteint, peut être cultivé pour cet usage, et cela d'autant plus qu'il vient à peu près partout et dans tous les sols.

Propriétés. Les fruits de quelques espèces appartenant à la section *Oxycedrus* peuvent être employés en pharmacie. Avec ceux du Genévrier commun on prépare le *Genièvre,* liqueur alcoolique très-recherchée dans tout le nord de l'Europe. Dans certaines parties de l'Asie Mineure, les naturels mangent les fruits du *J. drupacea,* qui, à mon avis, n'ont rien d'agréable. Dans certaines localités, les habitants recueillent les fruits du Genévrier commun ; en les mettant fermenter, et en y ajoutant de l'eau et du sucre, ils en obtiennent une boisson qui n'est pas très-agréable, mais d'ailleurs très-saine et fortifiante ; elle est aussi diurétique. Les fruits des autres espèces peuvent être employés au même usage. Dans quelques parties de l'Amérique septentrionale on prépare avec les fruits du *J. Virginiana* une sorte d'eau-de-vie ; c'est la *Gennevrette.* En distillant le bois de certaines espèces, notamment du *J. Oxycedrus,* on obtient une huile nommée *Cade,* très-employée en médecine, particulièrement pour les maladies cutanées. Le *J. Sabina,* ainsi que la plupart des autres espèces de ce groupe, possède des propriétés emménagogues très-prononcées; employé à haute dose, il peut même déterminer des accidents. Ce sont les parties herbacées qu'on fait infuser à froid, soit dans l'eau, soit dans du vin blanc. Cette boisson détériore l'estomac.

Les *Juniperus* sont, après les Ifs, les végétaux conifères qui s'accommodent le mieux des localités ombragées, pourvu que l'air soit vif; il est même beaucoup d'espèces qui viennent *sous bois.*

II. Widdringtonia, *Endlicher.*

Widdringtonia, Endl. *Cat. Hort. Vindob.* I. 209. — *Syn. Conif.* 31. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Knight, *Syn. Conif.* 13. Carr. *Man. des Pl.* IV. 316. — *Tr. gén. Conif.* 63. Gord. *Pinet.* 332. — *Suppl.* 107. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 292. J. E. Nelson, *Pinac.* 58.

Parolinia, Endl. *Gen. Suppl.* I. 1374 (*non* Web.).

Pachylepis, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 189. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 346.

Thuiæ Spec. Linn.

Cupressi Spec. Thunb.

Fleurs dioïques sur des arbres différents; les mâles disposées en chatons terminaux, solitaires, oblongs. Étamines nombreuses, opposées-décussées ou imbriquées sur 4 rangs. Filaments très-courts, terminés en un connectif ovale-deltoïde, squammiforme, excentriquement pelté; loges 2 s'ouvrant longitudinalement en dessous. Fleurs femelles disposées en chatons solitaires, sessiles, à l'aisselle d'une bractée, alternes, plus rarement opposées sur les ramules de l'année, et constituant alors des rameaux variables en longueur. Écailles ovulifères 4, brièvement mucronées sous le sommet, verticillées autour d'un axe déprimé, d'abord très-étalées, puis valvaires, conniventes, et enfin connées. Ovules 5-10 à la base de chaque écaille, uni- ou bi-sériés, dressés, sessiles, atropes, ouverts au sommet. Strobiles dressés, subsphériques, à 4 valves ligneuses, mucronées à la face dorsale et sous le sommet. Graines peu nombreuses par suite d'avortements, dressées, à tégument presque crustacé, dilaté de chaque côté en aile membraneuse. Embryon antitrope, à 2 cotylédons obtus, à radicule cylindrique.

Maturation bisannuelle.

1. Widdringtonia juniperoides, *Endlicher*.

Cupressus juniperoides, Linn. *Spec.* 1422. Desf. *Hist. Arbr.* II. 567.
Cupressus Africana, Mill. *Dict.* n° 6.
Juniperus Capensis, Lam. *Dict.* II. 626. Desf. *Hist. Arbr.* II. 559.
Taxodium juniperoides et Taxodium Capense, *Hort. aliq.*
Schubertia Capensis, Spreng. *Syst.* III. 890.
Callitris arborea, Schrad. *ex* Meyer. *Pflanzengeogr. Dohkum.* 73 et 170.
Pachylepis juniperoides, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 346.
Chamæcyparis squarrosa, *Hort. aliq.* (*non* Zucc.).
Parolinia juniperoides, Endl. *ex* Gord. *Pinet. l. c.*
Widdringtonia juniperoides, Endl. *Syn. Conif.* 32. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Knight, *Syn. Conif.* 13. Carr. *Tr. gén.*

Conif. 64. — *Man. des Pl.* IV. 316. Gord. *Pinet.* 334. — *Suppl.* 107. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 292.

CYPRESS-BOOM, *Colon. Batav.* du Cap.

Arbre atteignant rarement 10-12 mètres, formant une pyramide conique, pointue, relativement très-étroite. Branches dressées. Rameaux courts, plus ou moins étalés ou ascendants, anguleux. Ramules nombreux, anguleux. Feuilles très-rapprochées, alternes, sessiles, élargies-décurrentes à la base, souvent dressées, raides, épaissies au milieu, coriaces, d'un vert glauque; celles des jeunes sujets linéaires, planes, mucronées, presque trinervées, étalées ou un peu défléchies, opposées, ternées ou verticillées, longues de 13-32 millim. sur environ 2 de largeur. Sur les arbres adultes les feuilles sont éparses; celles du sommet des ramules quelquefois ovales ou ovales-lancéolées, presque rhomboïdales, sont obtuses ou aiguës, parfois mucronées, étroitement ou lâchement imbriquées, munies sur le dos d'une glande légèrement déprimée. Fleurs dioïques. Chatons mâles d'environ 4 millim., oblongs, cylindracés, obtus, courtement stipités, calyculés, composés en général de 12 écailles roussâtres, ovales-deltoïdes, pointues, opposées-décussées. Strobiles 3-4, disposés en forme d'épis, déprimés-globuleux, à valves ovales, ligneuses, brun-rougeâtre, luisantes, bosselées, et portant au-dessous du sommet une forte épine pyramidale, planes à la face interne, plus rarement légèrement convexes par la soudure des bords. Graines brunes, à ailes étroites, de la couleur du testa et du double plus courtes que les valves.

Habite, au cap de Bonne-Espérance, la région inférieure occidentale, nommée *Cerdenberg*, à cause de l'abondance de ces arbres, ainsi que les monts Blauwberg, de 1,000 à 1,300 mètres d'altitude. — Introduit en 1756. — Très-gelable à Paris.

2. Widdringtonia cupressoides, *Endlicher.*

THUIA CUPRESSOIDES, Linn. *Mantis.* 125. Thunb. *Fl. Cap.* (éd. Schult. 500). Loud. *Arbor.* IV. 2460. f. 2316 (jeunes plantes).

THUIA APHYLLA, Burm. *Prodr.* 27.

CALLITRIS CUPRESSOIDES, Schrad. *Mss. Herb. Dreg.* E. Mey. *Pflanzengeogr. Dokum.* 126. 170.

CALLITRIS STRICTA, Schrad. *Mss.*

PACHYLEPIS CUPRESSOIDES, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 190.

WIDDRINGTONIA CUPRESSOIDES, Endl. *Cat. Hort. Vindob.* I. 209. — *Syn. Conif.* 33. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Knight,

Syn. Conif. 13. Carr. *Man. des Pl.* IV. 317. — *Tr. gén. Conif.* 66. Gord. *Pinet.* 333.

Arbrisseau dépassant rarement 4 mètres. Branches étalées, parfois subdressées, grêles. Rameaux cylindriques, ténus, défléchis ou pendants. Feuilles éparses; les caulinaires assez longuement linéaires, droites, étalées, défléchies; celles des branches et des rameaux très-inégales, sensiblement nervées; les unes longues de 12-22 millim., planes, linéaires, distantes, étalées, minces, très-brusquement atténuées et arrondies au sommet, obtuses; les autres courtes, squammiformes, obtuses ou plus rarement aiguës, imbriquées, plus ou moins appliquées-adnées. Strobiles subconiques ou ovales-obtus, longs de 18-22 millim., à valves ligneuses, fortement mucronées au-dessous du sommet, à face interne aiguë-carénée. Graines bisériées.

Habite les parties basses du cap de Bonne-Espérance, à une altitude d'environ 400 à 1,000 mètres. — Introduit vers 1760. — Très-gelable à Paris.

Observ. Cette espèce, au lieu de s'élever, constitue un petit arbrisseau à tête élargie, arrondie. Lorsque les plantes sont adultes, les parties inférieures se dénudent, de sorte qu'il arrive fréquemment qu'à cet âge elles n'ont plus que des feuilles squammiformes.

En pleine terre cette espèce s'élève beaucoup, mais reste grêle. Ainsi, j'en ai vu un individu, à Hyères, dans le jardin de MM. Huber et Cie, qui, planté par M. Rantonnet, avait environ 15 mètres de hauteur et 20 centim. de diamètre. Ses branches étaient strictement dressées. Ses strobiles, excessivement nombreux et agglomérés, ligneux, persistent pendant très-longtemps, même sans s'ouvrir; ils sont gros (25-30 millim. de diamètre), légèrement oblongs, obtusément arrondis et tronqués au sommet, où se trouvent 4 gros tubercules courts, placés un peu au-dessous du sommet des écailles, d'un gris cendré, un peu rugueux, portant çà et là de petits tubercules.

3. **Widdringtonia Commersonii**, *Endlicher.*

Thuia quadrangularis, Venten. *Nouv. Duham.* III. 16.
Widdringtonia Commersonii, Endl. *Syn. Conif.* 34. Lind. et Gord.

Journ. Hort. Soc. V. 203. Carr. *Man. des Pl.* IV. 317. — *Tr. gén. Conif.* 67. Gord. *Pinet.* 322.

PACHYLEPIS COMMERSONII, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 190.

Branches étalées. Rameaux et ramules nombreux, souvent défléchis ou pendants. Feuilles courtes, aiguës et distantes sur les rameaux, plus obtuses et plus rapprochées sur les ramilles, où elles sont fortement appliquées. Strobiles sphériques, égalant presque le volume d'une Noix, lisses, à valves très-épaisses, mutiques ou à peine bombées au sommet. Graines oblongues, ailées.

Habite Madagascar. Anciennement cultivée au *Réduit*, dans l'île Maurice.

OBSERV. Cette prétendue espèce me paraît être à peine une forme de la précédente.

4. Widdringtonia glauca.

CHAMÆCIPARIS GLAUCA, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 141.

Jeunes plantes : Tige dressée. Branches étalées. Feuilles alternes, rapprochées, étalées, linéaires, planes, longues de 4-10 millim., larges d'un peu plus de 1, sessiles, légèrement décurrentes, brusquement rétrécies au sommet, obtuses ou plus rarement pointues, glaucescentes, parcourues en dessus et dans le milieu par une petite nervure peu saillante et à peine visible en dessous. Plantes âgées : Arbuste très-nain, buissonneux, compacte. Feuilles glauques, épaisses, courtement obtuses; celles des parties adultes plus courtes, presque squammiformes, imbriquées.

Ne serait-ce pas le *Widdringtonia Natalensis* dont a parlé Endlichér?

Habite au cap de Bonne-Espérance? — Introduit vers 1852. — Très-gelable.

OBSERV. Cette espèce, que M. Gordon considère comme synonyme avec le *Frenela glauca*, n'a non-seulement *rien* de commun avec ce dernier, mais ne ressemble même pas aux *Frenela*. Elle a quelque rapport, comme aspect général, avec le *Widdringtonia cupressoides*, dont elle est toutefois très-distincte; elle constitue un petit buisson nain, arrondi, très-confus, à branches et rameaux nombreux. En pleine terre, où j'ai eu occasion de l'examiner à Hyères, cette espèce m'a

présenté les caractères suivants : branches dressées étalées, souvent défléchies ou assurgentes; écorce gris-cendré jaunâtre; celle des branches tuberculée par la chute des feuilles. Plante en général peu vigoureuse. — Est probablement une forme de l'espèce précédente.

5. **Widdringtonia Natalensis**, *Endlicher.*

WIDDRINGTONIA NATALENSIS, Endl. *Syn. Conif.* 34. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Carr. *Tr. gén. Conif.* 67. Gord. *Pinet.* 334.

D'après Endlicher : L'individu de cette espèce qui a été envoyé par Kausse et Gueinz ressemble beaucoup au *Widdringtonia cupressoides*, mais son port est beaucoup plus grêle; ses feuilles, aiguës, sont glanduleuses sur le dos. Les fleurs femelles, disposées en épis lâches, sont placées à l'extrémité des ramules.

Habite l'Afrique australe, vers Port-Natal.

OBSERV. Cette espèce, ainsi que la précédente, n'est très-probablement qu'une variété, peut-être une forme locale du *Widdringtonia cupressoides.*

6. **Widdringtonia Wallichii**, *Endlicher.*

FRENELA HUGELII, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 73 (*pro parte*). Gord. *Pinet.* 85 (*pro parte*).

WIDDRINGTONIA WALLICHIANA, Gord. *Pinet. Suppl.* 107.

WIDDRINGTONIA WALLICHII, Endl. *Syn. Conif.* 34. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Carr. *Tr. gén. Conif.* 68. Gord. *Pinet.* 335.

Arbre pyramidal, atteignant 12 mètres et plus de hauteur, sur environ 40 centim. de diamètre, à cime un peu arrondie. Branches courtes, dressées ou ascendantes, très-ramifiées. Ramules et ramilles nombreux, courts, cylindriques ou à peine très-légèrement anguleux, d'un vert gai. Feuilles alternes; celles des rameaux élargies, longuement décurrentes à la base, acuminées-aiguës au sommet, fortement appliquées et comme collées sur le rameau, où elles persistent pendant très-longtemps en formant des sortes de losanges; celles des ramilles squammiformes, étroitement imbri-

quées, très-rapprochées, et paraissant alors opposées, adnées-décurrentes.

Habite l'Afrique australe. — Introduit vers 1844. — Gèle à Paris.

Les *Widdringtonia* paraissent n'avoir d'autre avantage pour nous que d'augmenter nos collections. Sous notre climat on les cultive en serre froide, mais ils pourraient l'être en pleine terre dans quelques-uns de nos départements méridionaux.

Culture et multiplication. Sous notre climat, la culture des *Widdringtonia* est celle des espèces rustiques des plantes dites de la Nouvelle-Hollande. Terre de bruyère et terre franche mélangées. — Leur multiplication se fait par graines et par greffes, très-rarement par boutures. On sème les graines aussitôt qu'elles sont mûres ou aussitôt qu'on les reçoit, en terrines ou en pots, que l'on place sous châssis ou dans une serre; elles lèvent promptement. Les soins à donner aux jeunes plants sont les mêmes que ceux qu'on donne à tous les végétaux qui exigent l'abri d'une serre. Les plants devront donc être repiqués isolément dans des petits pots que l'on place dans des coffres et sous des châssis. — Les boutures ne présentent rien de particulier, si ce n'est qu'elles reprennent difficilement. Quant aux greffes, elles n'offrent aucune difficulté; on emploie comme sujet l'une des espèces du genre *Juniperus* appartenant à la section Sabina; le plus convenable est le *J. Virginiana*. J'en ai fait aussi sur *Cupressus fastigiata*, qui ont également réussi. Le mode de greffage est la greffe en placage.

Propriétés. Usages. Les propriétés que présentent les *Widdringtonia* sont inconnues. Quant à l'*usage*, il est à peu près nul pour nous, si ce n'est que certaines espèces peuvent orner nos serres froides. Ces plantes ont pourtant un inconvénient, même à ce point de vue, celui d'être fréquemment attaquées par les insectes, qui se collent sur l'épiderme et dont on les débarrasse difficilement.

III. Frenela, *Mirbel.*

Frenela, Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 30. (excl. *Spec. Atl.*). Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 345. Endl. *Syn. Conif.* 35. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Knight, *Syn. Conif.* 14. Carr. *Man. des Pl.* IV. 317. — *Tr. gén. Conif.* 68. Gord. *Pinet.* 82. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 298. J. E. Nelson, *Pinac.* 58.

Callitris, Vent. *Nov. gen. Dec.* 1808 (excl. *Spec. Atl.*).

Fleurs monoïques sur des rameaux différents; les mâles disposées en chatons cylindriques ou subsphériques, à l'extrémité des ramilles. Étamines nombreuses, ternées ou verticillées sur l'axe, imbriquées sur 6 rangs, à filaments très-courts; connectif terminé en un appendice squammiforme excentriquement pelté, portant 4 loges horizontales longitudinalement déhiscentes. Fleurs femelles disposées en chatons solitaires terminaux ou en panicules sur de petites ramilles. Écailles ovulifères 6, plus rarement 7-8, verticillées autour d'un axe déprimé, souvent inégales; les alternes plus étroites, mutiques ou portant une protubérance sous le sommet, d'abord étalées, puis connées-valvaires. Ovules dressés, en forme de bouteille, plurisériés à la base des écailles. Strobiles ovales ou subconiques, atténués au sommet, plus rarement sphériques, à valves unies ou tuberculées à la face interne. Graines nombreuses, irrégulièrement lenticulaires, comprimées à tégument très-résistant, légèrement dilaté en aile membraneuse. Embryon à 2-3 cotylédons (1), à radicule cylindrique.

Maturation bisannuelle.

1. **Frenela fruticosa**, *Endlicher.*

CALLITRIS FRUTICOSA, Rob. Br. *Mss.*
CALLITRIS OBLONGA, Rich. *Conif.* 49. t. 8. n° 2.
FRENELA FRUTICOSA, Endl. *Syn. Conif.* 26. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Carr. *Tr. gén. Conif.* 69. Gord. *Pinet.* 84.

Arbrisseau, ou petit arbre à peine dressé. Feuilles des plantes adultes très-petites, fortement appliquées, acuminées-aiguës. Strobiles ovales, atténués au sommet, à 6 valves épaisses, ligneuses,

(1) Endlicher et presque tous les auteurs qui ont parlé des *Frenela* leur ont toujours accordé 3 cotylédons. Dans les semis assez nombreux que j'ai faits, les jeunes plants m'ont présenté 2, très-rarement 3 cotylédons.

unies à l'intérieur, mucronées ou tuberculées près du sommet; colonne subtriangulaire, déprimée. Graines à aile étroite.

Habite la partie orientale de la Nouvelle-Hollande, notamment Port-Jackson.

2. Frenela rhomboidea, *Endlicher.*

CALLITRIS RHOMBOIDEA, R. Brown. *ex* Rich. *Conif.* 47. t. 8. n° 1.
FRENELA RHOMBOIDEA, Endl. *Syn. Conif.* 36. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 70. Gord. *Pinet.* 86. Hook. fil. *Flor. of Tasm.* I. 352.

Arbrisseau dressé, buissonneux, à branches étalées. Rameaux cylindriques ou à peine anguleux lorsqu'ils sont jeunes. Ramilles très-nombreuses, éparses. Feuilles squammiformes, petites, réunies par 3 à la base de chaque articulation, fortement appliquées et comme soudées, aiguës, persistantes. Chatons mâles très-petits, solitaires, placés à l'extrémité des ramilles. Strobiles subsphériques, à 6 valves ligneuses, très-dures, lisses à l'intérieur, munies d'un tubercule conique; colonne centrale subtriangulaire. Graines à aile très-large.

Habite la Nouvelle-Hollande orientale.

3. Frenela Roei, *Endlicher.*

FRENELA ROEI, Endl. *Symb. Fl. Nov. Holl.* Ined. 1839. — *Syn. Conif.* 36. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 70. Gord. *Pinet.* 87.

Arbrisseau buissonneux. Strobiles subsphériques, à 6 valves lisses à l'intérieur, mucronées extérieurement; colonne centrale allongée, subtrigone. Graines à aile étroite.

Habite l'intérieur de la Nouvelle-Hollande austro-occidentale.

4. Frenela triquetra, *Spach.*

CUPRESSUS AUSTRALIS, Desf. *Cat. Hort. Par.* éd. 3. 355. *non* Pers.
CALLITRIS CUPRESSIFORMIS, Vent. *Nov. Gen. Decad.* n° 10. Loud. *Encycl. of Trees*, 1072.
CUPRESSUS TRIQUETRA, Lodd. *Cat.* 1836. 27.
FRENELA VENTENATII, Mirb. *Mém. Mus.* XII. 71.
JUNIPERUS CUNNINGHAMII, *Hort. aliq.*

FRENELA TRIQUETRA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 345. Endl. *Syn. Conif.* 36. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Man. des Pl.* IV. 317. — *Tr. gén. Conif.* 73. Gord. *Pinet.* 87.

(?) FRENELA AUSTRALIS, Hook. *Fl. of Tasm.* I. 352. pl. 97.

Arbrisseau, ou petit arbre, dépassant rarement 6-10 mètres, à port pyramidal, d'aspect glaucescent. Branches dressées, nombreuses. Ramules et ramilles triquètres, articulés, comprimés, légèrement canaliculés sur chaque face. Feuilles très-petites, squammiformes, fortement appliquées, acuminées-aiguës au sommet. Strobiles ovales ou subsphériques, subfasciculés et parfois agglomérés en masse, à 6 valves gibbeuses, mucronées au-dessous du sommet, rugueuses et convexes à l'extérieur; les 3 plus petites ovales, deltoïdes, moins larges et de moitié environ plus courtes que les 3 grandes; celles-ci ovales-rhomboïdales. Graines à peine ailées, très-petites, roux-brun, très-irrégulièrement anguleuses, à aile comme échancrée au sommet, plus développée latéralement. Cotylédons 2, exceptionnellement 3, longs d'environ 12 millim., plats et glaucescents en dessus, légèrement épaissis-arrondis en dessous, d'un vert clair, luisants, courtement et régulièrement atténués au sommet, qui est obtus.

Habite la Nouvelle-Hollande orientale. — Introduit en 1820.

OBSERV. Les strobiles de cette espèce persistent si longtemps que, quelquefois, par suite de l'accroissement des branches, ils se trouvent enfermés dans le bois. J'en ai vu à Hyères plusieurs individus de 3 mètres environ de hauteur.

5. Frenela variabilis, *Carrière.*

FRENELA VARIABILIS, Carr. *Tr. gén. Conif.* 75. Gord. *Pinet.* 88.

Arbrisseau dressé, pyramidal. Branches courtes. Rameaux et ramules anguleux, triangulaires, glauques, à articulations distantes. Feuilles squammiformes très-petites, fortement appliquées, acuminées-aiguës au sommet. Strobiles ovales-coniques, solitaires ou réunis, composés de 6 quelquefois 8 valves lisses, épaisses, arrondies, convexes et unis à l'extérieur, qui est d'un brun luisant, renflées au sommet, inégales; les alternes plus petites, toutes acuminées en pointe au sommet. — Jeunes plantes provenant de semis. Feuilles primordiales : quaternées, étalées ou défléchies,

assez épaisses. Bientôt ces feuilles disparaissent, et celles qui apparaissent sont aciculaires, squammiformes, étroites, quaternées et ternées, puis enfin ternées-squammiformes. Ces derniers caractères sont du reste communs à toutes les espèces de *Frenela*.

Habite la Nouvelle-Hollande.

Observ. Le *Frenela variabilis* constitue-t-il une espèce distincte ou bien est-il une forme particulière ou une variété obtenue dans les cultures? Je ne puis le dire. Je l'ai observé, en 1864, planté en pleine terre depuis plusieurs années, dans les pépinières de M. Noisette, à Nantes.

Il est difficile de s'expliquer pourquoi M. Gordon (*Pinet. Suppl.* p. 40) a considéré cette espèce comme devant former un genre nouveau, rentrer dans le genre *Læchhardtia* et devoir être regardée comme synonyme du *L. Macleyana*. C'est là un rapprochement que *rien* ne justifie, car la plante que j'ai décrite est un *véritable Frenela*, intermédiaire entre le *F. Australis* et le *F. triquetra;* on pourrait même la considérer comme une variété de ce dernier.

6. Frenela Australis, *Mirbel.*

Thuia Australis, Desf. *Hort. Par.* 274. Poir. *Encycl. Suppl.* V. 302.
Cupressus Australis, Pers. *Syn.* II. 580 (*non* Desf.).
Callitris Australis, R. Br. *Mss.* Hook. *Lond. Journ. of Bot.* IV. 147.
Frenela Australis, Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74. Endl. *Syn. Conif.* 37. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 203. Knight, *Syn. Conif.* 14. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 71. Gord. *Pinet.* 83 (excl. syn. *Cham. glauca*). Hook. fil. *Flor. of Tasm.* I. 352. pl. 97.
Thuia inæqualis, Desf. *Cat. Hort. Par.* éd. 3. 274.
Oster-Bay-Pine, *Colon. angl.*

Arbre atteignant 15-20 mètres, parfois plus, de hauteur, formant dans nos cultures une pyramide ou sorte de colonne étroite et compacte. Branches nombreuses, dressées ou ascendantes. Ramules et ramilles très-rapprochés, ténus, légèrement anguleux. Feuilles squammiformes, décurrentes, ternées, très-appliquées, et paraissant comme soudées à la base de chaque articulation, acuminées-aiguës, quelquefois légèrement écartées au sommet. Chatons mâles placés à l'extrémité de ramilles courtes, ovales ou

ovales-oblongs, d'environ 2 millim. Strobiles subsphériques, agrégés, plus rarement solitaires, très-courtement pédonculés, de la grosseur d'une Noisette, à 6 valves rugueuses ou tuberculées à l'intérieur, ligneuses, épaisses, largement ovales, lisses ou longitudinalement rugueuses à l'extérieur ; colonne centrale déprimée, anguleuse. Graines ovales, étroitement ailées, à aile membraneuse.

Habite la Nouvelle-Hollande et la Tasmanie. — Introduit vers 1804. — Très-gelable.

J'ai vu dans le midi de la France, notamment à Toulon et à Hyères, plusieurs pieds, en pleine terre, de *Frenela Australis*. Les strobiles qu'ils portaient, en quantité considérable, présentaient les caractères suivants : strobiles très-nombreux, subsphériques, d'environ 10-12 millim. de diamètre, parfois un peu plus larges que hauts, réunis en masse considérable sur des ramilles pédonculaires renflées, très-ligneux, à écailles brunes rugueuses, portant un peu au-dessous du sommet un mucronule élargi, tourné vers le sommet du strobile. Mais était-ce bien l'espèce décrite par Mirbel? Je n'oserais l'affirmer, bien que les plantes en eussent tous les caractères.

D'une autre part je crois aussi devoir faire remarquer que, dans la figure qu'a donnée M. Hooker du *F. Australis*, les strobiles sont ovales, très-sensiblement atténués au sommet, et que de plus les rameaux, sensiblement triquètres, sont assez longuement articulés. Dans mon opinion, la plante de M. Hooker est très-voisine du *F. triquetra*, Spach, qui, très-probablement, est aussi le même que le *F. macrostachya*, Hort. (*F. Gunii*, Endl.).

Observ. MM. Henkel et Hochstetter, en donnant le *Chamæcyparis glauca* comme synonyme du *Frenela Australis*, font voir qu'ils n'ont jamais vu la plante dont ils parlent, car celle-ci n'a rien de commun avec le *Frenela*. Ici encore ils ont dû copier M. Gordon.

7. **Frenela verrucosa**, *Cunningham*.

Callitris verrucosa, R. Br. *Mss.*

Frenéla verrucosa, Cunningh. *ex* Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74. Endl. *Syn. Conif.* 37. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 72. Gord. *Pinet.* 88.

Arbre pyramidal. Branches subdressées. Ramules et ramilles

presque cylindriques, très-nombreux. Feuilles squammiformes, petites, légèrement mucronulées, souvent un peu écartées au sommet. Strobiles sphériques ou légèrement déprimés, quelquefois plus larges que hauts, à valves tuberculées à l'intérieur, rendues verruqueuses extérieurement par de gros tubercules irréguliers; colonne centrale allongée, subtrigone. Graines largement ailées.

Habite l'intérieur de la Nouvelle-Hollande orientale.

8. Frenela robusta, *Cunningham.*

Callitris robusta, R. Br. *Mss.*
Callitris Preissii, Miq. *Plant. Preiss.* I. 643.
Frenela robusta, Cunningh. *ex* Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74. Endl. *Syn. Conif.* 37. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 72. Gord. *Pinet.* 86.

Arbre pyramidal. Branches dressées. Rameaux et ramules légèrement triquètres. Feuilles squammiformes, très-petites, appliquées, opposées ou ternées à la base des articulations, légèrement étalées, mucronées au sommet. Strobiles sphéroïdaux, gros, un peu déprimés, souvent plus larges que hauts, verruqueux, portés sur de très-gros pédoncules ligneux, droits, couverts d'écailles persistantes. Valves 6, tuberculées à l'intérieur; colonne centrale subtrigone. Graines à aile étroite.

Habite, sur la côte austro-occidentale de la Nouvelle-Hollande, la rivière des Cygnes, l'île de Rottenest, etc., etc.

Observ. Cette espèce, d'après tous les échantillons que j'ai pu examiner, m'a paru très-voisine de la précédente.

9. Frenela Gunii, *Endlicher.*

Frenela macrostachya, *Hort.* Gord. *Pinet.* 85.
Callitris macrostachya, *Hort.* Loud. *Encycl. of Trees,* 1072.
Callitris Gunii, Hook. *in London Journ. of Bot.* IV. 147.
Cupressus Fothergilli, Forb. *Pinet. Wob.* 191.
Callitris Fothergilli, Loud. *l. c.*
Frenela Fothergilli, Endl. *Syn. Conif.* 38. Knight, *Syn. Conif.* 14. Gord. *Pinet.* 84.
Frenela Gunii, Endl. *Syn. Conif.* 38. Lindl. et Gord. *Journ. Hort.*

Soc. V. 204. Carr. *Man. des Pl.* IV. 318. — *Tr. gén. Conif.* 74. Gord. *Pinet.* 84.

FRENELA GLAUCA, Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74. Endl. *Syn. Conif.* 38. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Tr. gén. Conif.* 75. Gord. *Pinet.* 84.

CALLITRIS GLAUCA, R. Br. *ex* Gord. *l. c.*

Arbre pyramidal. Branches et rameaux dressés. Ramules et ramilles anguleux, glabres, glaucescents, triquètres, légèrement sillonnés. Feuilles squammiformes, très-petites, aiguës, fortement appliquées à la base des articulations. Strobiles solitaires ou géminés, quelquefois agglomérés, sessiles ou portés sur un gros pédoncule court, ligneux et dépourvu d'écailles, naissant soit sur les branches, soit sur la tige, élargis à la base, atténués irrégulièrement au sommet, de là subconiques-pointus, plus rarement surbaissés, à valves épaisses, presque toujours irrégulières et inégales, lisses ou légèrement striées longitudinalement, arrondies, convexes, luisantes, brunes. Graines très-petites, brunes, irrégulièrement anguleuses, atténuées en coin à la base, qui est épaissie et où se trouve une cicatrice annulaire déterminée par l'insertion de la graine, à aile entourant la graine, excepté à la base.

Habite la Tasmanie, ainsi que diverses parties de la Nouvelle-Hollande. — Introduit vers 1820.

OBSERV. Cette espèce paraît être *très-voisine* du *Frenela triquetra*, Spach.

10. Frenela Hugelii, *Hort.*

CALLITRIS HUGELII, *Herb. Mus. Par.* Knight, *Syn. Conif.* 14.

FRENELA HUGELII, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 73 (*pro parte*). Gord. *Pinet.* 85 (*pro parte*).

Arbrisseau formant une pyramide à cime élargie, très-rameuse. Rameaux et ramilles nombreux, articulés, dressés, d'un vert glaucescent, obtusément trigones, à articulations excessivement courtes (2 à 6 millim.). Feuilles squammiformes, presque nulles ou réduites à des écailles à peine visibles à l'œil nu, disposées par 3 à la base des articulations. Chatons femelles à l'extrémité de très-courtes ramilles (2-6 millim.), dressés ou légèrement incurvés, composés d'écailles verdâtres ternées, formant une sorte de calycule au fond duquel sont placés les organes mâles. Strobiles soli-

taires ou agglomérés sur de courts pédoncules ligneux, déprimés, subsphériques, souvent plus larges que hauts, à 6 valves ligneuses, inégales ; les alternes beaucoup plus petites et souvent aussi plus saillantes, luisantes, très-légèrement rugueuses.

Habite la Nouvelle-Hollande. — Introduit vers 1824. — Très-gelable.

Observ. L'examen que j'ai pu faire d'individus assez forts plantés en pleine terre, soit à Toulon, soit à Hyères, m'a fourni les caractères suivants : Strobiles agglomérés, atténués aux deux bouts, acuminés, obtus au sommet, longs d'environ 2 centim., larges de 15 millim. Valves inégales, d'un gris cendré, les alternes étroites, atteignant les deux tiers des strobiles, dépourvues de tubercules, portant parfois vers le sommet une petite gibbosité.

Cette espèce, lorsque les individus sont un peu forts, laisse transsuder une résine blanche presque transparente ou un peu opaque, qui se solidifie et devient très-dure ; cette résine est complétement dépourvue d'odeur et de saveur.

11. Frenela pyramidalis, *Hort.*

Callitris pyramidalis, Sweet, *Hort. Brit.* 473.
Frenela pyramidalis, Endl. *Syn. Conif.* 38. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Tr. gén. Conif.* 74. Gord. *Pinet.* 86.

Arbrisseau, ou petit arbre, pyramidal. Branches dressées. Ramules très-nombreux, petits, subcylindriques, rassemblés en très-grande quantité à la partie supérieure des branches, plus lâches, plus grêles et plus anguleux dans les jeunes sujets. Feuilles squammiformes, très-petites, fortement appliquées, obtuses, plus rarement aiguës. Chatons mâles nombreux, ovales ou ovales-oblongs, longs de 2-3 millim., terminant des ramilles variables en longueur.

Habite la Nouvelle-Hollande.

Observ. Cette prétendue espèce est peu distincte du *Frenela Australis*, dont elle est *à peine* une variété.

Espèces peu connues.

12. Frenela rigida, *Endlicher.*

JUNIPERUS RIGIDA, Noisette, *ex* Desf. *Hort. Par.* éd. 3. 355.
FRENELA ERICOIDES, *Hort.* Endl. *Syn. Conif.* 38. Noisette, *ex* Desf. *Hort. Par. l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 76. Gord. *Pinet.* 83.
FRENELA RIGIDA, Endl. *l. c.* Carr. *l. c.* Gord. *Pinet.* 86.

13. Frenela calcarata, *Cunningham.*

CALLITRIS CALCARATA, R. Brown, *Mss.*
FRENELA CALCARATA, Cunningh. *ex* Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74. Endl. *Syn. Conif.* 38. Carr. *Tr. gén. Conif.* 76. Gord. *Pinet.* 83.

Habite l'intérieur de la Nouvelle-Hollande.

14. Frenela propinqua, Cunningham, *ex* Mirbel, *l. c.* Endl. *Syn. Conif.* 38. Carr. *Tr. gén. Conif.* 76. Gord. *Pinet.* 83.

Habite l'intérieur de la Nouvelle-Hollande.

15. Frenela arenosa, Endlicher, *Syn. Conif.* 38. Carr. *Tr. gén. Conif.* 76. Gord. *Pinet.* 83.

CALLITRIS ARENOSA, Sweet, *Hort. Brit.* 473.

Habite l'intérieur de la Nouvelle-Hollande.

16. Frenela crassivalvis.

Les graines de cette espèce ont été envoyées de la Nouvelle-Hollande à MM. Vilmorin et Cie, en 1865. — Ces graines étaient grosses, rousses, à aile très-dilatée sur les côtés (rappelant, jusqu'à un certain point, la forme d'une chauve-souris dont les ailes sont étendues). A la base épaissie, qui est dépourvue d'aile, il y avait une cicatrice annulaire indiquant le point d'attache de la graine.

OBSERVATION RELATIVE AU GENRE FRENELA.

Ce genre est, en général, très-mal connu, et il est à peu près certain qu'on a *beaucoup trop* multiplié le nombre d'espèces qu'il contient, que la plupart ne sont que des formes locales, des modifications d'un même type, et qu'il en est même plusieurs qui sont synonymes. Les quelques espèces que l'on rencontre dans le commerce, par leur aspect général, c'est-à-dire par leur facies, ainsi que par leur mode de végétation, semblent justifier l'hypothèse que je viens d'émettre.

Dans leur jeunesse, les individus obtenus de graines portent des feuilles aciculaires, longuement étalées, planes, quaternées, ternées et quelquefois opposées; mais bientôt ces feuilles disparaissent complétement pour faire place, sur les sujets adultes, à des feuilles squammiformes, parfois réduites à des sortes d'écailles, fortement adnées-décurrentes à la base des articulations.

Endlicher et tous les auteurs qui ont écrit sur les *Frenela* les ont considérés comme ayant des strobiles composés de 6 valves. Je puis affirmer que ce nombre est variable, ainsi que j'ai pu le constater sur un individu planté en pleine terre, sur lequel j'ai observé des strobiles qui étaient composés de 6, 7 et même 8 valves très-régulières, les alternes toujours plus petites, excepté pourtant lorsqu'il y en avait 7; car, dans ce cas, une des petites valves faisait défaut.

De même que les *Widdringtonia*, les *Frenela* n'ont guère d'autre avantage pour nous que d'orner nos serres froides, car aucune espèce ne peut résister en pleine terre sous le climat de Paris, bien que ces plantes ne soient pas délicates; l'orangerie leur suffit.

Propriétés. Sous ce rapport, les *Frenela* n'ont rien, de connu du moins, qui puisse les faire rechercher.

Usages. Les faibles dimensions qu'atteignent, en général, les *Frenela*, font que, même dans les endroits où ils pourraient résister en pleine terre, ils n'auront probablement pas d'autre usage que

de servir à l'ornementation. Sous notre climat ils pourront décorer les serres froides, et sous ce rapport ils ne sont pas dépourvus d'intérêt; leurs branches et leurs rameaux grêles et effilés, articulés, leur donnent un certain air de parenté avec les *Casuarina*, dont ils sont néanmoins très-différents; car, au lieu d'avoir une cime arrondie, des rameaux simples, longs et pendants, les *Frenela* ont les rameaux courts et dressés; leur tige est droite et raide, de sorte qu'ils forment des pyramides légères qui ne manquent pas d'élégance.

Culture et **Multiplication**. La culture des *Frenela* est tout à fait semblable à celle des *Widdringtonia*. — Quant à la multiplication, on l'opère par graines et par greffes. On sème les premières aussitôt qu'on les reçoit, car elles ne se conservent pas très-longtemps; on les traite ainsi qu'il a été dit des graines de *Widdringtonia*. Quant aux greffes on les fait sur *Biota*, ou à défaut sur *Thuia* ou sur *Cupressus*, mais les premiers sont infiniment préférables.

Je dois aussi faire remarquer cette singulière particularité que, lorsque les *Frenela* sont greffés, au lieu de s'élancer et de former des sortes de colonnes étroites et hautes, comme cela a lieu lorsqu'ils proviennent de graines, ils forment des buissons compactes à cime élargie-arrondie, ce qui peut occasionner des erreurs de détermination spécifique : une même espèce pouvant, selon qu'elle est greffée ou qu'elle est franche de pied, présenter un aspect et une végétation très-différents.

Genre très-douteux!

IV. Læchhardtia, *Gordon*.

LÆCHHARDTIA, Gord. *Pinet. Suppl.* 40.

« Ce nouveau genre est séparé des *Frenela* parce que les cônes sont composés de 8 écailles tandis que ceux des *Frenela* n'en ont que 6. » Gord., *l. c.*

Si ce genre ne présentait d'autre différence avec les *Frenela* que les 8 écailles qui composent ses strobiles, il n'aurait aucune raison d'être. J'ai reconnu, en effet, que

dans les *Frenela* ce nombre est variable et qu'il peut aller de 6 à 8 (voir *Frenela variabilis*). Du reste la description donnée par M. Gordon de son prétendu *Læchhardtia*, et que je vais rapporter, est la même que celle que j'ai donnée du *F. variabilis;* ce qui semble démontrer que c'est avec ce dernier que M. Gordon a fait le genre *Læchhardtia.*

MM. Henkel et Hochstetter, fidèles à leurs principes, ont ici, comme à peu près toujours, copié M. Gordon. Ils ont donc commis les mêmes erreurs que ce dernier.

Læchhardtia Macleyana, *Archer* (?).

LÆCHHARDTIA MACLEYANA, Archer (?)
LÆCHHARDTIA MACLEYANA, Archer, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 40 (excl. syn. *Frenela variabilis*).
ARAUCARIA, SPEC. (New South. Wales.) Shepherd. *ex* Gord. *l. c.*
(?) FRENELA VARIABILIS, Carr. *Tr. gén. Conif.* 75, *ex* Gord. *Pinet.* 88. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 303.
OCTOCLINIS MACLEYANA, Ferd. Müll. *ex* Henk. et Hochstt. *l. c.*

« Feuilles primordiales des jeunes plantes étalées, linéaires, rapprochées, quelquefois réfléchies, mais bientôt squammiformes, appliquées et placées régulièrement par 3 ou par 4, très-petites et très-serrées. Branches éparses le long de la tige, courtes et peu nombreuses, les latérales et les ramillaires plus ou moins anguleuses, subarticulées, glauques. Cônes ovales-coniques, composés de 8 valves épaisses et convexes à l'extérieur, glabres, d'un brun foncé, obtuses ou arrondies au sommet, qui est un peu renflé, très-légèrement réfléchi.

« Bel arbre, atteignant 60 à 70 pieds, droit, pyramidal, ressemblant, quand il est vieux, à certains Araucaria de l'Australie. — Habite la Nouvelle-Galles du Sud. » GORDON, *l. c.*

Cette description, composée de pièces *hétérogènes*, démontre de la manière la plus évidente que, si le genre *Læchhardtia* doit rester, c'est à la condition qu'il aura des caractères autres que ceux que lui a reconnus M. Gordon.

Genre peu connu, de classification douteuse.

V. Octoclinis, *Mueller (?).*

L'unique plante que j'ai trouvée dans l'herbier du Museum, sous le nom d'*Octoclinis*, avait été envoyée de Melbourne (Nouvelle-Calédonie). Son facies, ainsi que tous ses caractères extérieurs, étaient tout à fait semblables à ceux de certains *Juniperus* de la section *Oxycedrus*, et principalement du *J. rigida,* Sieb. Voici l'indication des caractères qu'elle présentait.

Rameaux et ramules très-nombreux, ramifiés, fortement triangulaires. Feuilles ternées ou quaternées, c'est-à-dire verticillées, à verticilles distants, longues de 15-20 millim., acuminées à partir de la base, et terminées en une pointe très-aiguë, planes ou légèrement concaves en dessus, épaissies et fortement carénées en dessous. Ramules florifères? naissant sur le vieux bois, fortement anguleux, triquètres, à angles arrondis, grêles, très-allongés, ressemblant à des stolons, complétement dépourvus de feuilles, et portant, au lieu de celles-ci, des écailles ou bractées squammiformes très-petites, ternées et fortement appliquées, absolument comme cela se voit sur les *Frenela.* A l'extrémité de ces grands jets on voyait des petits renflements munis d'écailles ou feuilles squammiformes très-courtement obtuses. Ces renflements étaient-ils dus à la présence d'organes floraux? Je ne sais. Ce que je puis affirmer, c'est que cette plante calédonienne n'avait aucun rapport avec celle que j'ai décrite sous le nom de *Frenela variabilis*, et que ses caractères ne concordaient nullement

non plus avec la description que M. Gordon a donnée de son genre *Lœchhardtia.*

Ces deux genres n'en forment-ils qu'un, et cette dissidence viendrait-elle de ce que M. Gordon, ne connaissant pas le genre dont il a parlé, aurait fait sa description d'après de simples renseignements et sans avoir vu les plantes? Cette description semble le faire croire.

VI. Actinostrobus, *Miquel.*

ACTINOSTROBUS, Miq. *Pl. Preiss.* I. 644. Endl. *Syn. Conif.* 39. Carr. *Man. des Pl.* IV. 319. — *Tr. gén. Conif.* 77. Gord. *Pinet.* 20. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 305.
ACTINOSTROBÆ (*partim*), J. E. Nelson, *Pinac.* 58.

Fleurs monoïques, placées sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux, ovoïdes ou subglobuleux, sur les ramules latéraux. Étamines nombreuses, ternées, imbriquées sur 6 rangs. Filaments très-courts, terminés au sommet en un appendice orbiculaire, excentriquement pelté, portant 4 loges horizontales s'ouvrant longitudinalement. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux sur les ramules latéraux. Écailles ovulifères 6, verticillées sur l'axe, égales, mutiques, d'abord étalées, puis connées-valvaires. Ovules géminés, dressés à la base des écailles, lenticulaires, superposés, à micropyle terminé en un col court. Strobiles subglobuleux, à 6 valves disposées sur 2 rangs à la base, calyculées, ligneuses, convexes, mutiques, légèrement épaissies au sommet, aiguës, carénées à la face interne. Graines 2, superposées, dressées, triquètres : la supérieure fertile,

tri-ailée, à sinus portant une fossette résinifère; l'inférieure stérile, bi-ailée. Embryon antitrope, trigone. Cotylédons 2. Maturation annuelle.

Actinostrobus pyramidalis, *Miquel.*

ACTINOSTROBUS PYRAMIDALIS, Miq. *Enum. Pl. Preiss.* I. 644. *Fl. Serr.* V. 501[b] (*cum ic.*). Endl. *Syn. Conif.* 39. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Carr. *Man. des Pl.* IV. 319. — *Tr. gén. Conif.* 78. Gord. *Pinet.* 20.

Arbrisseau dressé, à cime étalée-arrondie. Tige cylindrique, à écorce gris-cendré, se détachant en lames minces. Branches alternes ou éparses, les inférieures grêles, s'épuisant promptement. Ramules et ramilles allongés, peu ramifiés, souvent défléchis, un peu confus. Feuilles ternées, squammiformes, décurrentes et comme soudées à la base, étalées au sommet, épaisses, raides, acuminées et presque piquantes. Chatons mâles axillaires, solitaires, subsessiles ou à peine pédonculés, cylindrico-coniques, longs de 6 millim., composés d'écailles imbriquées très-courtement pédiculées, arrondies, scarieuses et brunes sur les bords, concaves, portant à la base 3 anthères sessiles. Chatons femelles petits, subglobuleux, composés d'écailles deltoïdes, acuminées, brunes au sommet, et qui, en s'écartant, laissent voir au fond une petite colonne cylindrico-conique, autour de laquelle sont placés de petits ovules cylindriques, tronqués, ou obscurément trilobés au sommet. Strobiles solitaires ou agglomérés, portés sur de très-courts ramules qui vont constamment en grossissant à partir de leur point de départ, naissant, soit le long des branches, soit à la base des rameaux, ovales-coniques, obtus, parfois subglobuleux, ayant à la base une sorte de calycule composé d'écailles externes très-courtes, membraneuses ou scarieuses, blanchâtres sur les bords, fortement appliquées sur les écailles internes ou strobilaires, qui sont brunâtres, luisantes, et au nombre de 6, à peu près égales, planes ou légèrement concaves, brusquement acuminées en une pointe obtuse, d'un gris-cendré, lisses et luisantes, longues d'environ 12 millim., présentant intérieurement un épaississement en forme de carène qui correspond à la partie concave externe, prolongées à la base en une sorte de pyramide centrale, égalant à peu près la moitié de la longueur des valves. Graines 2, irrégulièrement trigones, superposées, insérées à la base des valves; la supérieure

stérile, comprimée, appliquée, à 2 ailes membraneuses, inégales, à tégument brun, renfermant dans le sinus une glande remplie de résine balsamique odorante. Tigelle robuste, d'un vert pâle ou blanchâtre. Cotylédons 2, très-épais, dressés et arqués en dedans de manière à enfermer la gemmule, d'un vert clair luisant et comme vernis en dessous, épaissis, convexes et très-glauques en dessus, longs d'environ 12 millim., brusquement et régulièrement atténués de chaque côté en une pointe obtuse. Feuilles primordiales planes, linéaires, très-glauques.

Habite, à la Nouvelle-Hollande, les lieux sablonneux et saumâtres, le long de la rivière des Cygnes. — Introduit en 1838. — Très-gelable à Paris.

Observ. Les *Actinostrobus* que l'on rencontre dans les cultures, où on les tient en pot, et qui sont ordinairement élancés, chétifs, grêles, ne peuvent donner une idée de ce que sont ces plantes lorsqu'on les cultive en pleine terre. Ainsi, par exemple, à Hyères, dans le jardin de MM. Huber frères et Cie, ce sont des buissons excessivement compactes, de 2-3 mètres de hauteur, qui fleurissent et fructifient très-abondamment. La quantité de chatons mâles qu'ils produisent est telle qu'à l'époque de leur épanouissement il s'en échappe de véritables nuages de *pollen*.

La seule espèce connue aujourd'hui du genre *Actinostrobus* ne supporte pas l'hiver en pleine terre à Paris; elle n'est donc propre qu'à garnir les serres froides; sous ce rapport même elle n'a rien qui puisse la faire rechercher.

Culture et **Multiplication**. A ce double point de vue l'*Actinostrobus* ne présente non plus rien de particulier. On le multiplie par graines et par greffes. On sème les premières en terre de bruyère dans des terrines ou dans des pots qu'on place dans une serre ou sous des châssis près des jours, car les jeunes plants fondent facilement. On doit donc leur ménager l'eau. On sépare les plants quand ils sont assez forts et on les met dans des petits pots qu'on place à l'abri de l'air. — Quant aux greffes on les fait en placage ou en fente. On emploie comme sujet soit le *Biota Orientalis*, soit le *Cupressus fastigiata*.

VII. Callitris, *Ventenat.*

CALLITRIS, Venten. *Décad.* 1808 (*excl. Spec.*). Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 342. Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 30 (*excl. Spec.*). Endl. *Syn. Conif.* 40. Loud. *Encycl. of Trees,* 1072 (*excl. Spec.*) Carr. *Man. des Pl.* IV. 320. — *Tr. gén. Conif.* 80. Gord. *Pinet.* 37. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 290. *Actinostrobus* Spec. (*partim*). J. E. Nelson, *Pinac.* 63.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux sur des ramules latéraux, globuleux ou subconiques. Étamines opposées, lâchement imbriquées. Filaments courts, à connectif pelté, orbiculaire, herbacé. Loges 4, subsessiles, bivalves, à valves libres. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux, composés de 4 écailles verticillées autour d'un axe déprimé, alternes, étroites, courtement mucronées au-dessous du sommet, d'abord étalées, puis connées-valvaires. Ovules solitaires à la base des valves les plus étroites, géminés à la base des plus larges, superposés, dressés, en forme de bouteille, à micropyle terminé en un col court. Strobiles déprimés, subtétragones, à 4 valves ligneuses, carénées sur le dos, brièvement mucronées au-dessous du sommet, convexes sur la face interne ; les alternes plus étroites. Graines presque de la longueur des valves, légèrement comprimées, subtriquètres, à tégument cartilagineux, dilaté en une aile membraneuse sublunée, aussi large que les valves. Embryon cylindrique. Cotylédons 3, 4, 5, quelquefois 6, mais le plus communément 4, et non 2, ainsi que l'a dit Endlicher.

Maturation annuelle.

Callitris quadrivalvis, *Ventenat.*

CUPRESSUS FRUCTU QUADRIVALVI, foliis Equisetis, ad instar articulatis. Shaw. *Afr.* n° 79 (*cum ic.*).

Thuia articulata, Vahl. *Symb.* II. 96. t. 48. Desf. *Fl. Atl.* II. 353. t. 252. — *Hist. Arbr.* II. 576. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 15. t. 5.
Frenela Fontanesii, Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74.
Cupressus articulata, Forb. *Pinet. Wob.* 191.
Callitris quadrivalvis, Vent. *Nov. Gen. Decad.* 10. Rich. *Conif.* 46. t. 8. f. 1. Loud. *Encycl. of Trees*, 1072. f. 1995. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 344. Endl. *Syn. Conif.* 41. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 204. Knight, *Syn. Conif.* 14. Carr. *Man. des Pl.* IV. 320. — *Tr. gén. Conif.* 81. Gord. *Pinet.* 38 (excl. *Thuia inæqualis*).

Arbre de moyenne grandeur, réduit dans nos cultures à l'état d'arbrisseau d'environ 6 mètres, à cime assez large, étalée-arrondie. Branches éparses, étalées. Rameaux nombreux, divariqués, souvent dichotomes. Ramules et ramilles comprimés, articulés, glabres, parfois glaucescents. Feuilles primordiales quaternées ou ternées, longues, planes, étalées ou défléchies, les suivantes aciculaires-linéaires, opposées-décussées, enfin plus courtes, squammiformes, appliquées; celles des rameaux adultes très-petites, placées à la base des articulations, portant ou non une glande très-visible. Chatons mâles terminaux, solitaires, ovoïdes, légèrement tétragones, composés de 8-10 écailles peltées. Chatons femelles à l'extrémité de très-courtes ramilles. Strobiles à 4 écailles, dont 2 opposées, plus étroites, tronquées au sommet, légèrement concaves, obtuses; les 2 autres beaucoup plus larges, arrondies, un peu convexes, terminées en pointe au sommet, portant toutes, un peu au-dessus du milieu, un mucronule droit, plus rarement recourbé.

Habite les collines de la Barbarie et probablement différentes autres parties de l'Afrique septentrionale.

Observ. Les *Callitris* sont très-communs dans certaines parties du midi de la France. Ces arbres fructifient très-jeunes. Vieux, ils ont un aspect grisâtre et même parfois glaucescent par la quantité considérable de strobiles dont ils se chargent annuellement. Les plus forts individus que j'ai observés avaient environ 12 mètres de hauteur sur 25 centim. de diamètre.

Cette espèce repousse très-bien sur souche, mieux même que ne le feraient certains de nos arbres indigènes. Ainsi, chez M. le docteur Turrel, de Toulon, à Astouret, j'en ai vu toute une ligne qui avait été coupée, dont pas un pied n'avait

manqué d'émettre une telle quantité de scions que chaque souche était entièrement cachée sous un épais buisson.

Le *C. quadrivalvis*, seule espèce de ce genre qui nous soit bien connue, est d'origine africaine; il abonde dans le Maroc et se rencontre en plus ou moins grande quantité sur tout le littoral de la Mauritanie. Toutes ses parties fournissent en abondance une résine âcre, d'une odeur pénétrante, assez analogue à celle du Camphre et d'une saveur amère. Cette résine, que l'on obtient en faisant des incisions longitudinales à la tige, produit la *sandaraque* du commerce. Par sa nature, cette substance semble intermédiaire entre la cire et le miel; en effet, d'après le rapport de quelques voyageurs, les abeilles paraissent la rechercher avec avidité. Indépendamment de ce produit, le *C. quadrivalvis* présente encore d'autres avantages à l'industrie. Ainsi nous lisons dans la *Revue horticole*, 1851, p. 318, que M. de Monet, colonel du 5e régiment de ligne, a mis à profit le bois de ses racines, recommandable par sa couleur rouge-brun, élégamment rehaussée de nombreuses marbrures noirâtres, pour faire exécuter de magnifiques placages.

Cet arbre a joué un grand rôle dans la construction des élégantes maisons mauresques à Alger; c'est avec son bois que se faisaient les balcons en saillie, dessinés en croisillons; confidents curieux de la vie cloîtrée et complices de la jalousie musulmane. Le même arbre a fourni les madriers, les charpentes, etc., qui, grâce à l'incorruptibilité de son bois, ont résisté aux efforts destructeurs du temps et bravé le ravage des insectes; aussi, des poutres de *C. quadrivalvis* ont-elles été trouvées intactes dans des constructions qui remontaient au quinzième siècle.

Le bois du tronc et celui des racines sont d'une coloration différente; le premier est jaunâtre, le second a une teinte plus foncée, presque rouge; l'un et l'autre sont durs, très-bons, et se travaillent également bien.

Culture. La culture des *Callitris quadrivalvis* est tout à fait la même que celle des *Frenela*; ils sont peut-être encore moins délicats sur la nature du sol; ils aiment surtout ceux qui sont légers et

chauds, plutôt secs qu'humides; sous ce rapport ils ressemblent aux *Biota*.

Multiplication. On multiplie le *C. quadrivalvis* par graines et par greffes; on sème les premières aussitôt qu'on les reçoit, car elles ne se conservent pas longtemps bonnes; on les traite, ainsi que les jeunes plants, exactement comme on le fait des *Frenela*. Les greffes se font sur le *Biota Orientalis*, sur lequel elles reprennent très-bien. Pourtant je dois dire que, en général, les plantes greffées ne vivent pas longtemps; les semis sont donc préférables.

Usages. Sous notre climat de Paris, le seul usage que l'on peut faire du *C. quadrivalvis* est d'orner les serres froides; sous ce rapport il n'est pas à dédaigner surtout quand les plantes sont jeunes. Mais dans tout le midi de la France, de Marseille à Nice, par exemple, cette espèce pousse très-bien en pleine terre et elle y fructifie abondamment. A Astouret, à environ 12 kilomètres de Toulon, chez M. le docteur Turrel, ces arbres sont très-communs; cet amateur en a même planté dans ses bois; ils y poussent aussi bien que beaucoup de végétaux indigènes.

Genre mal connu, de classification douteuse.

VIII. Diselma, *Hooker fils.*

MICROCACHRYS, Arch. *in Lond. Journ. of Bot.* II. 51 (*non* Hook. fil.).
DISELMA, Hook. fil. *Flor. of Tasm.* I. 353. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 347 (*pro parte*).

Fleurs dioïques : Chatons mâles petits, sessiles, terminaux. Étamines 6-8, subsessiles, imbriquées sur l'axe. Anthères à connectif très-court, triangulaire, coriace. Loges 2, subsessiles, très-petites. Pollen sphérique. Chatons femelles petits, terminaux, cylindriques, dressés. Écailles 4, coriaces; les 2 extérieures plus courtes, stériles; les 2 intérieures orbiculaires, dressées, biovulées. Ovule dressé, atténué et rétréci au sommet en forme de bouteille. Strobiles dressés, à écailles ligneuses. Graines tri-ailées, dressées, plus longues que l'écaille.

Diselma Archeri, *Hooker fils.*

MICROCACHRYS TETRAGONA, Arch. *in Lond. Journ. of Bot.* II. 51 (*non* Hook. fil.).
DISELMA ARCHERI, Hook. fil. *Flor. of Tasm.* I. p. 353. pl. 98.

Arbuste dressé, très-rameux, à rameaux et ramules tétragones. Feuilles squammiformes, très-densement imbriquées sur 4 rangs, les supérieures divariquées; celles des ramules étroitement apprimées, largement rhomboïdales, triangulaires, obtuses. Chatons mâles d'à peine 3 millim. de longueur, plus étroits que les ramules. Chatons femelles dressés, subglobuleux, d'à peine 2 millim. de diamètre.

A cette description, qui est celle qu'en a donnée M. Hooker, cet auteur ajoute :

La ressemblance du genre *Diselma* avec le *Microcachrys* est telle que Gunn, qui l'envoya pour ce dernier, dit que, excepté par le port, qui est différent, il ne sait comment on pourrait le distinguer, bien que pourtant leurs cônes mâles et femelles soient extrêmement différents. Le *Diselma* pousse toujours droit, atteint de 1m50 à 4 mètres de hauteur; sa tige, qui est très-grosse relativement (elle atteint jusqu'à 32-35 cent. de diamètre, dit-on), exsude une grande quantité de résine. Les chatons mâles, qui sont très-petits, terminaux et oblongs, à peine plus larges que le rameau, sont composés de 6-8 étamines, à anthères biloculaires, terminées par un connectif très-largement triangulaire, coriace, non cilié, à loges divergentes. Les chatons femelles, petits et terminaux, sont composés de 4 écailles opposées par paires, les plus petites stériles; les plus grandes portent à leur base 2 ovules dressés. Lorsque ces chatons ont atteint leur complet développement ils ont à peine 2 millim. de diamètre; leurs écailles, plus courtes que les graines, sont dressées. Ces dernières, que je n'ai vues qu'avant leur maturité, sont larges, comprimées, tri-ailées, avec une ouverture tubulée au sommet, contractée.

Ce genre, ajoute M. Hooker, est intimement lié aux *Thuia*, aux *Frenela*, aux *Libocedrus* et à leurs congénères, bien que très-distinct de tous par son port et par ses caractères particuliers.

Habite, dans la Tasmanie, les cataractes de Méandre, ainsi que d'autres localités; s'élevant sur le mont Olympe jusqu'à 1,500 mètres d'altitude.

IX. Libocedrus, *Endlicher.*

THUIÆ SPEC. Popp. *Nov. Gen.* et *Spec.* III. Hook. *Journ. of Bot.* III.
DACRYDII SPEC. Don, *in* Lamb. *Pinet.*
LIBOCEDRUS, Endl. *Syn. Conif.* 42. C. Gay, *Fl. Chil.* V. 405. Carr. *Man. des Pl.* IV. 320. — *Tr. gén. Conif.* 84. Gord. *Pinet.* 131. — *Suppl.* 41. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 282. J. E. Nelson, *Pinac.* 64.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux presque cylindriques sur les ramules latéraux. Étamines 6-7, insérées sur l'axe. Filaments très-courts, terminés en un appendice deltoïde, squammiforme, excentriquement pelté, portant sous le bord inférieur 4 loges longitudinalement déhiscentes. Les femelles : Chatons terminaux, solitaires sur les ramules latéraux. Écailles ovulifères 4, mucronées sous le sommet; les plus petites alternes, d'abord étalées, puis conniventes-valvaires. Ovules géminés à la base des écailles, dressés, à micropyle prolongé en un col court. Strobiles ovales, à 4 valves subcoriaces, portant sur le dos, au-dessous du sommet, soit un petit tubercule, soit parfois une pointe spinescente, planes ou concaves à l'intérieur; les alternes plus petites, stériles ou monospermes. Graines souvent solitaires par avortement, dressées à la base des écailles, comprimées; à tégument cartilagineux, prolongé sur les côtés en ailes membraneuses, l'une étroite, l'autre beaucoup plus large, égalant l'écaille. Embryon à 2 cotylédons, à radicule cylindrique.

Maturation annuelle.

1. Libocedrus Doniana, *Endlicher.*

DACRYDIUM PLUMOSUM, Don, *in* Lamb. *Pin.* éd. 2. *Append.* 143. A. Cunningh. *Ann. of nat. Hist.* I. 213.

THUIA DONIANA, Hook. *Lond. Journ. of Bot.* I. 571. t. 18. — *Flor. Nov. Zel.* 231-232.

LIBOCEDRUS DONIANA, Endl. *Syn. Conif.* 43. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Knight, *Syn. Conif.* 15. Carr. *Man. des Pl.* IV. 320. — *Tr. gén. Conif.* 85. — *Rev. hort.* 1866, p. 230 (*cum ic.*). Gord. *Pinet.* 132.

KAVA-KA, YATE, KAVA-HA et MOKO-PIKO, *Nouv. Zéland.*

Arbre atteignant jusqu'à 25 mètres de hauteur sur 60 cent. de diamètre, souvent buissonneux dans nos cultures, à écorce brunâtre. Bois dur, d'un beau rouge. Branches éparses, étalées, plus rarement dressées. Ramilles nombreuses, distiques, très-comprimées, couvertes de feuilles imbriquées. Feuilles opposées-décussées; celles des côtés naviculaires, longues de 4-6 millim., épaisses, longuement décurrentes à la base, rétrécies au sommet en une pointe courte ; les faciales planes, petites, souvent réduites à des écailles, fortement appliquées, élargies-décurrentes à la base, mucronées au sommet. Strobiles solitaires, sessiles au sommet de courtes ramilles, longs de 12-15 millim., ovales obtus, à valves extérieures beaucoup plus courtes, portant toutes, au-dessus du milieu un mucron spinescent, long de 4-6 millim., tourné vers le sommet du strobile. Graines solitaires à la base des plus grandes valves, obliquement ovales, à 2 ailes, dont l'une très-étroite; l'autre plus grande longuement prolongée à la partie supérieure et égalant la valve, obtuse.

Habite, dans la Nouvelle-Zélande boréale, les forêts voisines de la baie des Iles, les montagnes boisées dans la partie septentrionale, dans les monts élevés de Nelson, et probablement dans d'autres endroits du continent. — Introduit vers 1852. — Gèle à Paris.

OBSERV. Cette espèce a déjà fructifié plusieurs fois à Antibes (Var) chez M. Thuret, mais, jusqu'à présent, elle n'a pas donné de graines, ce qui du reste peut s'expliquer par l'absence complète de chatons mâles.

2. Libocedrus tetragona, *Endlicher.*

PINUS CUPRESSOIDES, Molin. *Chil.* 316.

THUIA TETRAGONA, Hook. *Journ. of Bot.* III. 148. t. 4.

LIBOCEDRUS TETRAGONA, Endl. *Syn. Conif.* 44 (excl. syn. *Juniperus uvifera*). Knight, *Syn. Conif.* 15 (excl. syn. *J. uvifera*). Paxt. *Flow.*

Gard. I. 46. f. 32. C. Gay, *Fl. Chil.* V. 407. Carr. *Man. des Pl.* IV. 320. — *Tr. gén. Conif.* 87 (excl. syn. *J. uvifera*). Gord. *Pinet.* 133 (excl. syn. *J. uvifera*). *R. A.* Philippi, *Pl. Chil.* n° 711. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 285 (excl. *J. uvifera*).

Alerse ou Alerze, King, *Beagle*, I. 182. C. Gay, *l. c.*

Grand arbre, parfois arbrisseau, suivant les conditions dans lesquelles il croît. Branches arrondies, éparses, scabres par les cicatrices des feuilles, à écorce roux-brun, se détachant en lames. Ramilles tétragones par le rapprochement et l'imbrication des feuilles. Feuilles squammiformes, courtement ovales, élargies-décurrentes à la base, acuminées-aiguës au sommet, carénées sur le dos. Strobiles solitaires à l'extrémité de courtes ramilles, ovales ou ovoïdes, dressés, composés d'écailles coriaces, ligneuses; les inférieures plus petites, parfois avortées, portant près du sommet un mucron spinescent, incurvé.

Habite la partie australe du Chili jusqu'au détroit de Magellan, où il ne forme plus qu'un arbrisseau buissonneux. — Introduit en 1863. — Gèle à Paris.

Observ. Les individus qu'on possède dans les cultures ne répondent pas, jusqu'à présent du moins, à l'idée qu'on s'était faite de cette espèce d'après tout ce qu'en avaient dit certains voyageurs et entre autres M. Claude Gay, dont je rapporte ci-dessous la narration. En effet ces plantes poussent peu; leurs branches, courtes, sont étalées, de sorte que l'ensemble forme une pyramide étroitement conique, pointue, d'une végétation en général chétive.

Comme tous les caractères des Végétaux tendent à se reproduire, on pourrait croire que les individus que l'on possède dans les cultures viennent de plantes rabougries, ou bien encore que, au Chili, il y a des formes naines, et que c'est sur celles-là qu'on a récolté les graines qu'on a envoyées en Europe.

J'ajoute, relativement au *Libocedrus tetragona*, que la synonymie *Juniperus uvifera*, Don, que tous les auteurs ont indiquée, est mauvaise. Cette faute, que j'ai moi-même commise dans ma première édition, est d'autant plus surprenante que le mot *uvifera* (qui porte des Raisins) indiquait nettement un fruit charnu, tandis que celui du *Libocedrus* est sec et ligneux. Le

J. uvifera n'est autre que le *J. squamata* dont Loudon a parlé (*Encycl. of Trees,* 1089) et dont il a dit : « Drupes terminaux, arrondis » et qu'il a figuré à la page 1110 sous le n° 2107.

Au dire de M. Claude Gay, qui a résidé plusieurs années au Chili, le *L. tetragona* est très-abondant de Valdivia à Chiloé; son tronc, très-droit, atteint jusqu'à 30 mètres de hauteur sur 1 à 2 mètres, parfois plus, de diamètre, et son bois, qui passe pour incorruptible, sert de base à un grand commerce; on l'emploie en quantité considérable depuis un temps immémorial, car son élasticité permet de le faire servir à une foule d'usages. L'épaisseur des billes, dit-il, se partage en trois parties : l'extérieure qui offre une écorce filamenteuse avec laquelle on obtient une étoupe regardée comme incorruptible et par conséquent très-propre au *radoub;* la seconde, qui appartient à l'écorce, est moins estimée; enfin la masse ligneuse sert à faire des poutres, des membrures de navires, des meubles de toute espèce et des douves de tonneaux.

Les Chiliens, dit-on, distinguent deux sortes d'Alerze, l'une mâle, l'autre femelle. Sans s'arrêter à ces dénominations, et sans rechercher si, en réalité, ces plantes appartiennent à des espèces ou à des genres différents, M. Gay fait observer que l'*Alerze mâle* donne une étoupe plus confuse, plus tenace, un bois plus résistant, plus dur, et qu'on n'exploite qu'à l'aide de la scie pour en faire des poutres ou des solives destinées aux constructions civiles. L'*Alerze femelle,* au contraire, produit une étoupe plus droite et plus facilement séparable de la couche interne; son bois se débite avec une telle facilité qu'il suffit de le fendre à la hache, à l'une des extrémités de la bille, pour en obtenir jusqu'à l'autre extrémité, et par simple écartement, des planches d'une épaisseur parfaitement égale.

Le *L. tetragona* constitue donc l'un des arbres les plus précieux du Chili, et sa valeur y est telle que, dans certaines parties (notamment dans le département de *Calluco*), ses planches servent de monnaie et qu'elles sont reçues à ce titre dans tous les magasins.

En s'appuyant sur des documents statistiques reconnus exacts, M. Gay porte à 6,000 le nombre d'hommes et d'enfants occupés en été au transport de 400,000 planches de cet

arbre précieux, qui s'expédient annuellement de Valdivia ou de Chiloé.

D'après ce qu'on vient de lire, on peut se demander si, sous cette dénomination générale d'*Alerze*, il n'y aurait pas, en effet, deux espèces de confondues, ou bien si les différences de qualité qu'elles présentent dans leur bois ne proviendraient pas de races locales très-distinctes.

3. Libocedrus Chilensis, *Endlicher*.

THUIA CUNEATA, Domb. *Mss.* Herbier. *Mus. Par.*
CUPRESSUS THUIOIDES, Pav. *Mss.* (*non* Linn.).
THUIA ANDINA, Pœpp. *Nov. Gen. et Spec.* III. 17. t. 220.
THUIA CHILENSIS, Don, *in* Lamb. *Pin.* éd. 2. III. 114. Loud. *Encycl. of Trees*, 1070. Hook. *Lond. Journ. of Bot.* II. 199. t. 4. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 342.
LIBOCEDRUS CHILENSIS, Endl. *Syn. Conif.* 44. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Knight, *Syn. Conif.* 15. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 406. Carr. *Man. des Pl.* IV. 321. — *Tr. gén. Conif.* 89 Gord. *Pinet.* 131. — *Suppl.* 41.
CUPRESSUS CHILENSIS, Gillies, *ex* Gord. *l. c.*

Arbre pyramidal, atteignant 25 mètres de hauteur, parfois réduit à l'état d'arbrisseau buissonneux suivant les conditions dans lesquelles il croît. Tige droite, à écorce gris-brun, fendillée chez les gros arbres. Branches dressées-étalées. Ramules et ramilles très-comprimés, couverts de feuilles imbriquées. Feuilles marginales embrassant les ramules, soudées entre elles jusque vers le milieu, puis infléchies, acuminées-aiguës, marquées de chaque côté d'un sillon glauque parfois farinacé ; les faciales très-courtes, squammiformes, comprimées, obtuses, étroitement appliquées. Fleurs monoïques (quelquefois dioïques?) ; les mâles en chatons cylindriques, d'environ 4 millim., placés à l'extrémité de courtes ramilles. Chatons femelles paraissant en avril-mai, nombreux, solitaires à l'extrémité de très-courtes ramilles, composés de 6 écailles opposées par paires ; les 2 inférieures très-courtes, les autres ovales allongées, à peine mucronulées. Strobiles terminaux, presque semblables à ceux du *Thuia Occidentalis*, solitaires, ovales, à valves coriaces, obtuses, inégales, les unes de moitié plus courtes, les plus grandes munies au-dessous du sommet d'un court mucron tuberculiforme. Graines géminées ou solitaires par avortement, placées

à la base des grandes valves, bordées d'un côté d'une membrane, prolongées de l'autre en une aile obtuse égale aux valves.

J'ai vu, en 1866, au Jardin des Plantes de Nantes, un certain nombre de *Libocedrus Chilensis* hauts de 3-5 mètres sur 6-10 cent. de diamètre; tous portaient un grand nombre de fleurs femelles.

Habite, dans le Chili austral, la province de Valdivia; les vallées froides des Andes près Castilio de Tvun-Leuvu; les montagnes volcaniques d'Antuco, ainsi que les lagunes de Rauco. — Introduit vers 1848. — Gèle à Paris.

Libocedrus Chilensis viridis, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 89.

LIBOCEDRUS EXCELSA, Gord. *l. c.* 132.

Cette variété diffère de l'espèce par ses feuilles d'un vert clair, complétement dépourvues de bandes glauques. Elle n'est pas plus rustique que l'espèce. J'en ai vu à Hyères un exemplaire de 4m50 de hauteur sur 15 centim. environ de diamètre.

Culture. La culture des *Libocedrus* ne présente rien de particulier. Ces arbres réclament le grand air et la lumière et redoutent le voisinage des grands arbres; l'air vif leur est favorable. Un terrain chaud et léger paraît leur convenir tout particulièrement; ils s'accommodent pourtant d'un sol frais, surtout s'il est siliceux et que le sous-sol soit perméable.

Multiplication. On multiplie les *Libocedrus* par graines et par greffes; les premières doivent être semées tout de suite, en terrine qu'on place soit dans une serre, soit sous des châssis. On sépare les plants dans l'année qui suit celle du semis, et on les traite comme il a été dit des genres précédents. Les greffes se font sur *Biota Orientalis*, sur lequel elles reprennent et vivent parfaitement. Il est à remarquer que les individus greffés sur ce sujet ne s'élancent jamais et qu'au contraire ils semblent ne s'accroître qu'en largeur. Un fait des plus singuliers, qui démontre une fois de plus l'influence énorme que, dans certains cas, le sujet exerce sur le greffon, est fourni par le *L. Doniana*. Ainsi, lorsqu'on le greffe sur *Cupressus torulosa*, au lieu d'avoir des plantes buissonneuses on obtient des plantes pyramidales élancées. — Il est rare qu'on multiplie par boutures les *Libocedrus*, bien qu'on puisse le faire, parce que la greffe est plus expéditive.

Propriétés. Usages. Les *Libocedrus* ne présentent aucune propriété médicinale connue. Il en est autrement de l'usage qu'on

peut en faire. Au point de vue de l'ornement ce sont de très-beaux arbrisseaux pour garnir les serres froides. Dans beaucoup de départements de la France le *L. Chilensis* résiste très-bien aux hivers. C'est, dans ce cas, une grande ressource pour les jardins paysagers, car c'est un très-bel arbre. Peut-être même pourra-t-il sur quelques points acquérir des dimensions suffisantes pour pouvoir être exploité.

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE AU GENRE LIBOCEDRUS.

Le genre *Libocedrus* pourrait être considéré comme formant une section des *Thuia*. En effet, certaines espèces, par exemple, le *L. Chilensis*, n'en diffèrent absolument que par le facies; néanmoins je crois qu'on a eu raison de le séparer et d'en former un genre particulier. La science n'y perd rien, au contraire, et la pratique a tout à y gagner. L'avantage qui en résulte, au point de vue scientifique, c'est que l'énoncé seul du genre suffit pour donner une idée des espèces qu'il comprend, ce qui devrait toujours être, le genre n'étant qu'une sorte d'*aide-mémoire*. — Au point de vue pratique ces coupes génériques ont l'immense avantage de réunir des plantes qui, presque toujours, ont le même tempérament, et qui par conséquent exigent les mêmes soins.

Du reste, sous ce rapport, on est bien obligé de poser des bornes, la nature, contrairement à l'idée de beaucoup de gens, n'en ayant pas mis, sinon de relatives. En effet, s'il fallait baser les genres sur des caractères organiques *absolus*, où s'arrêterait-on? Personne ne pourrait le dire. Ce que je puis assurer, c'est que les *Thuia*, les *Libocedrus*, les *Thuiopsis*, les *Cupressus*, les *Chamæcyparis*, et même les *Biota*, par l'intermédiaire des *Chamæcyparis*, se fondent les uns dans les autres, et pourraient être considérés comme des coupes de valeur relative d'un grand genre, qui, à son tour, n'aurait non plus qu'une valeur relative.

X. Biota, *Don.*

Biota, Endl. *Syn. Conif.* 46. Carr. *Man. des Pl.* IV. 321. — *Tr. gén. Conif.* 91. Gord. *Pinet.* 32. — *Suppl.* 16. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 270. J. E. Nelson. *Pinac.* 63.
Thuiæ, sect. Biota, Don, *in* Lamb. *Pin.* éd. 2. II. Loud. *Encycl. of Trees,* 1070.
Platycladus, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 333 (*excl. syn.*).
Thuiæ Spec. Linn.

Fleurs monoïques, placées sur différents rameaux. Les mâles : Chatons ovoïdes, terminaux sur les ramules latéraux. Étamines opposées-décussées, sur 4 rangs, à connectif excentriquement pelté. Loges 3-4, horizontales, s'ouvrant longitudinalement. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux sur les ramules latéraux. Écailles ovulifères 6-8, très-rarement 4 (1), opposées-décussées sur un axe raccourci, sessiles sur une base élargie, mucronées sous le sommet, d'abord étalées, ensuite imbriquées-apprimées; les extérieures portant 2 graines à la base; les intérieures stériles. Ovules géminés, à micropyle brièvement allongé en forme de bouteille. Strobiles formés d'écailles imbriquées, épaisses, herbacées, puis presque ligneuses, oblongues, légèrement rugueuses ou subéreuses, obtuses ou aiguës, mucronées sur le dos, d'abord étroitement conniventes, puis étalées; les intérieures stériles et amincies en onglet. Graines placées à la base des écailles, géminées, ou solitaires par avortement, ovoïdes, légèrement déprimées, dépourvues d'aile, à tégument osseux. Embryon à 2 cotylédons, à radicule cylindrique.

---

(1) Tous les auteurs ont admis que les *Biota* ont 6-8 valves aux strobiles. Cette année 1866 j'ai eu occasion d'examiner une variété dont les strobiles, petits, n'ont que 4 valves.

Arbres originaires de l'Asie centrale, principalement de la Chine et du Japon.

Maturation annuelle.

1. Biota Orientalis, *Endlicher.*

THUIA ACUTA, Mœnch. *Méth.* 692.
CUPRESSUS THUIA, Targ. Tozz. *Obs.* II. 52.
FINOKI ALTERA, CUPRESSUS VULGARIS, etc., Kæmpf. *Amœn. exot.* 884.
THUIA STROBILIS UNCINATIS, etc. Royen, *Lugd. Batav.* 87.
THUIA ORIENTALIS, Linn. *Spec.* 1422. Thunb. *Fl. Jap.* 266. Schk. *Handb.* t. 309. f. 1. Du Roi, *Harbk.* éd. Pott. 2. 458. Willd. *Baumz.* 505. Desf. *Hist. Arbr.* II. 575. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 11. Rich. *Conif.* 40. t. 7. f. 2 (*et germinatio*, t. 23. f. 3). Roxb. *Fl. Ind.* III. Loud. *Arbor.* IV. 2459. f. 2315. — *Encycl. of Trees,* 1070. f. 1992. Forb. *Pinet. Wob.* 196. Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 31. t. 118 (mal). Le Maout, *Atlas élém. de Bot.* 203 (*cum ic.*).
BIOTA ORIENTALIS, Endl. *Syn. Conif.* 47. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Knight, *Syn. Conif.* 15. Carr. *Rev. hort.* 1855. p. 93. *et seq.* f. 6. — *Man. des Pl.* IV. 321. — *Tr. gén. Conif.* 92. Gord. *Pinet.* 32.
PIAN-FA, *Chin.*
KONOTEGA-SIWA, *Japon.*

Arbrisseau, ou petit arbre, atteignant rarement 8-10 mètres de hauteur, variable de port et d'aspect, mais formant, en général, des pyramides compactes, plus ou moins élancées. Branches éparses, dressées. Ramules nombreux, garnis de ramilles subdistiques, comprimés, formant des sortes d'éventails disposés parallèlement à l'axe. Feuilles nombreuses, squammiformes, appliquées, décurrentes. Strobiles variables de grosseur et de forme, ovoïdes, parfois irrégulièrement et obtusément coniques, quelquefois subsphériques, solitaires ou agglomérés à l'extrémité de courtes ramilles, composés de 8, plus rarement de 6 écailles, dont les deux inférieures très-réduites, les autres opposées, épaisses, ligneuses-spongieuses, plus ou moins tuberculées au-dessous du sommet. Graines géminées à la base des écailles ou nulles par avortement, ovoïdes, atténuées aux deux bouts, légèrement comprimées, à testa roux-brunâtre, luisant.

Habite diverses parties de l'Asie septentrionale. Très-commun

en Chine et au Japon. On le dit spontané dans les îles Nippon et Sikok. — Introduit en Europe vers 1752. — Très-rustique.

Biota Orientalis gracilis, *Hort.*

THUIA NEPALENSIS, *Hort. aliq.*
THUIA JAPONICA, *Hort.*
THUIA FRENELOIDES, *Hort.*
BIOTA ORIENTALIS GRACILIS, Carr. *Tr. gén. Conif.* 92. 94.
MAJOO, *Nep.*

Tige droite, élancée. Branches étalées, distantes, courtes, peu nombreuses. Strobiles à peu près de même forme que ceux du type, à écailles épaisses, portant près du sommet un large mucron réfléchi.

Biota Orientalis nana, Carrière.

BIOTA FORTUNEI, *Hort.*
THUIA NANA, *Hort.*
THUIA ORIENTALIS NANA, *Hort.*
THUIA NANA, THUIA COMPACTA, *Hort.*
BIOTA JAPONICA, Sieb. *ex* Gord. *l. c.*
BIOTA ORIENTALIS COMPACTA, *Hort.*
THUIA FORTUNEI, *Hort.*
BIOTA COROEANA, Sieb. *ex* Gord. *l. c.*
BIOTA ORIENTALIS INCURVATA, Knight, *ex* Gord. *l. c.*
BIOTA ORIENTALIS SIEBOLDTII, Endl. *Syn. Conif.* 47. Gord. *Pinet.* 33. — *Suppl.* 17.
BIOTA ORIENTALIS NANA, Carr. *Man. des Pl.* IV. 321. — *Tr. gén. Conif.* 93.
TSABA-HIBA, TSJOZEN-HIBA ET KUS-JAK, *Japon.*

Tige nulle. Branches très-nombreuses, courtes. Ramules et ramilles très-rapprochés, dressés. Strobiles un peu allongés, souvent légèrement comprimés, charnus, à écailles courtement mucronées, très-glauques et comme farinacées.

Cette variété, qui s'élève peu, forme un petit buisson très-compacte, largement arrondi au sommet. Elle se reproduit en grande partie par ses graines.

Biota Orientalis aurea, Gord.

BIOTA ZUCCARINI, Sieb.
THUIA AUREA et THUIA NANA AUREA, *Hort.*
THUIA NANA COMPACTA AUREA, *Hort.*
THUIA ZUCCARINI, *Hort.*

THUIA COMPACTA AUREA, *Hort.*
BIOTA ORIENTALIS AUREA NANA, *Hort.*
BIOTA NANA PYRAMIDATA, Carr. *Tr. gén. Conif.* 93.
BIOTA PYRAMIDALIS B PUMILA, Carr. *l. c.* 96.

Variété naine, dépassant rarement 1 mètre de hauteur, à branches, rameaux et ramules très-nombreux, dressés, formant un buisson arrondi, parfois surbaissé et aussi large que haut.

Cette variété est remarquable par la ténuité de ses rameaux et ramules et surtout par la couleur vert-jaunâtre de ceux-ci, qui, à une certaine époque, particulièrement au printemps, lors des nouvelles pousses, sont presque jaune d'or à leur extrémité. Les graines reproduisent en grande partie des plantes naines et compactes, mais qui ne présentent plus la couleur jaunâtre de la mère. — Suivant les conditions dans lesquelles cette variété croît, il arrive parfois que non-seulement ses jeunes pousses sont jaunes, mais que certaines ramilles restent blanc-jaunâtre, comme chlorosées. C'est alors le *Biota Zuccarini.*

Biota Orientalis Tatarica, Endl.

THUIA TATARICA, *Hort.* Forb. *Pinet. Wob.* 197.
THUIA NEPALENSIS, *Hort.*
BIOTA ORIENTALIS PYRAMIDALIS, Endl. *Syn. Conif.* 47.
BIOTA TATARICA, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Gord. *Pinet.* 36.
(?) THUIA ORIENTALIS, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 31. t. 118.
BIOTA PYRAMIDALIS, Carr. *Rev. hort.* 1855. p. 93 et *seq.* f. 7. — *Tr. gén. Conif.* 96.
BIOTA GRACILIFOLIA, Knight, *Syn. Conif.* 16.
THUIA ORIENTALIS TATARICA, Loud. *Encycl. of Trees,* 1070 (excl. *T. Wareona*).
THUIA ORIENTALIS CUPRESSOIDES, *Hort.*
BIOTA ORIENTALIS DIFFUSA, *Hort.*
BIOTA ORIENTALIS EXPANSA, Endl. *Syn. Conif.* 47.
THUIA AUSTRALIS, *Hort.*
THUIA PYRAMIDALIS, Tenor. *Mem. Academ. Neap.* III. 35. t. 2. — *Fl. Neap.* Prodrom. *App.* 4. 1823. — *Cat. ort. Bot. Neap.* 1845. 97.
THUIA ORIENTALIS STRICTA, Loud. *l. c.*
BIOTA ORIENTALIS TATARICA, Endl. *l. c.* 47.

Arbrisseau pyramidal, souvent buissonneux, à branches inférieures étalées ou défléchies, les supérieures dressées. Rameaux

grêles. Ramules et ramilles distants, très-comprimés. Feuilles squammiformes, opposées-décussées, longuement décurrentes, brusquement rétrécies au sommet. Strobiles composés de 8 écailles opposées-décussées, les 2 inférieures souvent atrophiées ou rudimentaires, placées soit à la base du strobile, soit sur le sommet du ramule, qui, épaissi, semble faire corps avec le strobile. Écailles supérieures longuement mucronées-oncinées, à mucron parfois long de 4-6 millim., subcylindrique, obtus.

Habite diverses parties du nord de l'Asie, mélangé avec le type dont il est une forme. — Lorsqu'on sème des graines de cette variété on obtient des plantes intermédiaires, d'aspects divers; quelques-unes ressemblent à peu près à la plante mère, fait tout à fait analogue à celui que montre, dans sa reproduction, le *Biota Orientalis nana*.

Observ. L'intérêt général de la science d'une part, de l'autre la nécessité qu'il y a de s'entendre, me font un devoir de faire remarquer que M. Gordon, après avoir décrit les *Biota Tatarica*, en rapportant quelques-uns de ses synonymes reconnus, revient, dans son *Supplément*, page 104, sur cette espèce en la plaçant dans les *Thuia*, et en lui donnant soit des synonymes inexacts, soit des synonymes reconnus par tous les auteurs et les praticiens comme se rapportant aux *Biota*. Loudon (*Encycl. of Trees*, p. 1070), bien qu'il ait rapporté une synonymie inexacte (le *T. Wareana*), n'a pas commis la même erreur, car il a placé cette forme dans sa section *Biota*.

Biota Orientalis falcata.

Thuia falcata, *Hort.*
Biota falcata, *Hort.*

Arbuste pyramidal, très-vigoureux, à branches étalées, diffuses. Ramules et ramilles nombreux, étalés, comprimés. Feuilles squammiformes, écartées au sommet, d'un vert très-sombre. — Variété peu distincte.

Biota Orientalis dumosa.

Thuia Antarctica, *Hort.*
Thuia pygmæa, *Hort.*
Thuia dumosa, *Hort.*
Biota dumosa, *Hort.*

Plante naine, buissonneuse, d'un aspect glaucescent, bleuâtre. Branches courtes, ramassées. Ramules et ramilles très-rapprochés, distiques, élargis, comprimés et disposés latéralement en forme d'éventail. Feuilles glanduleuses, squammiformes, appliquées dans toute leur longueur, épaisses, arrondies, obtuses au sommet.

Observ. Cette variété, des plus remarquables et des plus distinctes par son port, a quelque rapport avec les *Thuia;* elle semble être au *Biota Orientalis* à peu près ce qu'est le *Thuia Occidentalis compacta* au *Thuia Occidentalis.* On la dit originaire d'Amérique. Si le fait était vrai, cette forme serait une sorte de trait d'union qui tendrait à fondre les *Biota* avec les *Thuia.*

Biota Orientalis pisifera.

Semblable au type par son port et par sa végétation, cette variété s'en distingue par ses strobiles très-petits, subsphériques, à écailles unies, très-courtement mucronulées.

Biota Orientalis cristata, *Hort.*

Thuia cristata, *Hort.*

Branches courtes, dressées. Ramules et ramilles courts, tourmentés-crispés et comme un peu monstrueux.

Cette variété forme une pyramide étroite et très-compacte. Elle est facile à distinguer à l'extrémité de ses ramilles, qui, crispées, rappellent un peu une crête de coq. — Obtenue par M. A. Sénéclauze.

Biota Orientalis cupressoides, *Hort.*

Thuia cupressoides, *Hort.*

Branches dressées, fastigiées. Ramules et ramilles étalés, courts, rappelant ceux du *Cupressus fastigiata.*

Cette variété, très-remarquable et très-distincte, a été obtenue par M. A. Sénéclauze.

Biota Orientalis triangularis, *Hort.*

Branches dressées-effilées. Ramilles courtes, nombreuses, dressées-étalées, disposées sur toutes les parties des branches.

Biota Orientalis elegantissima, Gord. *Pinet. Suppl.* 17.

THUIA ELEGANTISSIMA, *Hort. Angl.*

Cette variété naine, obtenue de graines par M. Rollisson, forme une pyramide étroitement conique et compacte ; elle prend à une certaine époque de l'année (au printemps) une couleur jaune, absolument comme le *Biota Orientalis aurea.* Elle se distingue donc de ce dernier par sa forme plus élancée. C'est, on peut le dire, un *B. Orientalis aurea* qui s'élève en pyramide. — Il conserve très-longtemps sa couleur jaune.

Biota Orientalis variegata aurea, Carr. *Tr. gén. Conif.* 94. — *Man. des Pl.* IV. 322.

THUIA VARIEGATA AUREA, *Hort.*
THUIA ORIENTALIS AUREA, *Hort.*
THUIA VARIEGATA, *Hort.*
BIOTA ORIENTALIS VARIEGATA, Gord. *Pinet.* 34. Endl. *Syn. Conif.* 47.
FURI-HIBA, *Japon.*

Variété très-distincte, obtenue de graines par M. Dauvesse, pépiniériste, à Orléans ; elle est vigoureuse et à peu près semblable au type par son aspect et sa végétation. Elle est très-constante et se distingue à ses feuilles et à ses ramilles, qui sont d'un beau jaune. — Se trouve aussi au Japon.

OBSERV. On rencontre souvent dans les cultures, sur les individus à feuilles vertes, des branches qui se sont développées accidentellement, qui présentent absolument les mêmes caractères. — Ne se reproduit pas de graines.

Biota Orientalis variegata argentea, Carr. *Tr. gén. Conif.* 94.

THUIA ARGENTEA, *Hort.*
THUIA VARIEGATA, *Hort.*
BIOTA VARIEGATA, *Hort.*
BIOTA ORIENTALIS ARGENTEA, Gord. *Pinet.* 34.
BIOTA ORIENTALIS VARIEGATA, Endl. *Syn. Conif.* 47. Gord. *Suppl.* 17.
FURI-HIBA, *Japon.*

Diffère de la variété précédente par la couleur de sa panachure

qui est blanche, peu constante ; elle disparaît même pendant une très-grande partie de l'année.

Cette variété est également un accident du type ; je l'ai rencontrée plusieurs fois sur celui-ci.

Biota Orientalis monstrosa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 95. Gord. *Pinet. Suppl.* 18.

THUIA SIBIRICA MONSTROSA, Knight, *ex* Gord. *l. c.*
THUIOPSIS DOLABRATA, *Hort. non* Sieboldt.

Arbuste à branches divariquées, irrégulières. Ramules et ramilles gros, inégaux, courts, subtétragones, charnus, peu nombreux. Feuilles squammiformes, épaisses, distantes, courtement ovales, obtusément mucronées, à mucron épaissi.

Variété délicate, très-fréquemment couverte de poux, comme le sont, en général, toutes les plantes monstrueuses.

Biota Orientalis angulisans, *Hort.*

Arbrisseau pyramidal, compacte, très-rameux, remarquable par la disposition de ses ramules et ramilles, qui, au lieu d'être étalés plus ou moins horizontalement, sont dressés et disposés dans le sens de l'axe.

Biota Orientalis arthrotaxoides, Carr. *Rev. hort.* 1861, page 229 (*cum ic.*).

Arbuste très-nain, formant un buisson, étalé, arrondi, parfois déprimé. Branches diffuses. Ramules et ramilles très-courts, étalés, gros, charnus, subtétragones ou légèrement comprimés. Feuilles squammiformes, obtuses, fortement imbriquées.

Cette variété, très-distincte, a été obtenue au Muséum de graines du *Biota Orientalis nana ;* comme la précédente elle appartient aux *monstrosa* et comme telle elle est très-fréquemment attaquée par des insectes.

Biota Orientalis ensata, *Hort.*

Branches étalées, divariquées, grêles, se dénudant très-promptement, de là verruqueuses. Ramules et ramilles irréguliers, inégaux, les uns gros, subtétragones, les autres plus larges, çà et là aplatis et comme fasciés, d'un vert sombre. Feuilles fortement appliquées, arrondies, obtuses au sommet.

Cette variété, obtenue par M. A. Sénéclauze, des plus étranges

par son port, est peu vigoureuse ; comme les deux dernières elle appartient aux *monstrosa;* comme elles aussi elle prend facilement des poux.

Biota Orientalis glauca, Carr. *Tr. gén. Conif.* 95. Gord. *Pinet.* 33.

THUIA GLAUCA, *Hort.*
THUIA ORIENTALIS GLAUCA, *Hort.*
BIOTA GLAUCA, *Hort.*

Variété vigoureuse, prenant beaucoup d'extension en largeur. Branches distantes, longuement étalées, assurgentes. Rameaux et ramules longuement pendants. Ramilles distiques, comprimées, garnies de feuilles d'un vert sombre. Strobiles très-gros, sphériques, glaucescents, à écailles fortement tuberculées-mucronées, à mucron un peu réfléchi.

Biota Orientalis intermedia, Carr. *Man. des Pl.* IV. 322. — *Tr. gén. Conif.* 98. *non* Gord.

Arbrisseau très-vigoureux, diffus. Branches très-longuement étalées. Rameaux allongés, cylindriques, pendants. Feuilles squamiformes, opposées-décussées, élargies, décurrentes à la base, plus ou moins longuement acuminées au sommet, mucronées, pointues, distantes sur les branches et sur les rameaux, plus rapprochées sur les ramilles, longtemps persistantes quoique sèches. Strobiles petits, sur des ramilles très-courtes, solitaires, peu nombreux, sphériques, glaucescents, composés de 4 écailles qui portent, un peu au-dessous du sommet, un mucronule élargi, glaucescent, courbé vers la base du strobile.

Cette variété, dont j'ai vu de nombreux et forts individus en pleine terre chez MM. Huber et Cie, à Hyères, est très-distincte; elle fructifie très-rarement et forme, là, des buissons arrondis, très-compacts; elle n'a aucun rapport avec la variété *pendula,* à laquelle M. Gordon l'a rapportée.

Biota Orientalis pendula.

JUNIPERUS JULIFERA, JULII SQUAMOSIS, CROCEO POLLINE REFERTIS, etc. Kæmpf. *Amœn. exot.* 883.
CUPRESSUS PENDULA, Thunb. *Fl. Jap.* 265. *non* L'Hérit. *nec* Staunton.
CUPRESSUS PATULA, Pers. *Syn.* II. 580. Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 74.
THUIA PENDULA, Lamb. *Pinet.* éd. 2. 115. t. 50 *bis.* Sieb. et Zucc.

Fl. Jap. II. 30. t. 117. Forb. *Pinet. Wob.* 197. t. 63. Loud. *Encycl. of Trees,* 1071. f. 1993-1994.

CUPRESSUS PENDULATA, *Hort. aliq.*

BIOTA PENDULA INTERMEDIA, Gord. *Suppl.* 18.

CUPRESSUS FILIFORMIS, *Hort.*

THUIA PENDULATA, *Hort.*

THUIA FILIFORMIS, Loddiges, *Bot. Regist.* 1842. t. 20.

THUIA FLAGELLIFORMIS, *Hort.*

THUIA ORIENTALIS FLAGELLIFORMIS, Jacq. *Monogr. Conif.* 25.

BIOTA ORIENTALIS FILIFORMIS, Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 272 (excl. syn. *intermedia*).

BIOTA PENDULA, Endl. *Syn. Conif.* 49. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Knight, *Syn. Conif.* 16. Carr. *Man. des Pl.* IV. 322. — *Tr. gén. Conif.* 97. Gord. *Pinet.* 95 (excl. syn. *B. intermedia*).

BIOTA PENDULA RECURVATA, Gord. *Pinet. Suppl.* 18.

SI-SAN, IRO-SUGI (c'est-à-dire *Cupressus filiformis*, IRO-HIBA, HI-JOKU-AIBA).

SITARE-HINOKI, FIME-MURO (forme naine).

HI-NOKI, FI-MORO, *Chin.* et *Japon.*

Arbrisseau de 2-6 mètres, à cime arrondie, plus rarement irrégulièrement conique. Tige droite, bientôt dénudée dans sa partie inférieure, à écorce d'un gris-brun, lisse. Branches dressées-étalées. Rameaux et ramules nombreux, longuement cylindriques, peu ramifiés, pendants, naissant ordinairement par paquets ou en sortes de fascicules irréguliers. Feuilles squammiformes, ovales, élargies-décurrentes à la base, plus ou moins longuement acuminées-aiguës au sommet. Strobiles allongés, un peu irréguliers, plus petits que ceux du type, à écailles en général maigres, longuement et irrégulièrement mucronées. Graines exactement semblables à celles du type.

Cette variété, que l'on rencontre parfois dans les semis qu'on fait de graines du *Biota Orientalis,* paraît avoir été observée pour la première fois, en France, à Laval (Mayenne), vers 1818, chez M. le général de Rumigny.

OBSERV. Suivant Sieboldt et Zuccarini le *Biota pendula* est très-fréquemment cultivé au Japon, où il forme un petit arbre de 3-4 mètres, dont les branches grêles et filiformes, qui descendent jusqu'à terre, donnent à certains individus adultes l'aspect d'un *Casuarina.* On le rencontre très-communément

planté autour des temples, et Thunberg *croit* l'avoir rencontré dans les montagnes Hakone. Les Japonais, disent ces auteurs, en connaissent plusieurs variétés, dont une à feuilles panachées. Y a-t-il, en effet, au Japon, plusieurs variétés pendantes du *B. Orientalis*, dont l'une serait analogue à celle que nous possédons? Le fait est très-possible. Mais ce qui ne peut faire l'objet d'un doute, c'est que ce ne sont que des variétés. D'une autre part, je dois faire observer que la plante soi-disant japonaise figurée par Lambert, et *copiée* par Loudon (*Encycl. of Trees*) et par Forbes (*Pinet. Wob.*), a les strobiles exactement sphériques, tandis que la variété qu'on trouve dans les cultures a les strobiles petits, allongés, irrégulièrement oblongs ou atténués au sommet, à écailles maigres, fortement mucronées-oncinées, absolument semblables à ceux qu'a représentés Zuccarini dans la *Flore du Japon*. On peut donc se demander si la plante figurée par Lambert n'a pas été un peu *forcée* par l'artiste, ou bien si elle ne se rapporterait pas à une autre variété pendante. Quant à la plante vraiment japonaise figurée par Zuccarini, elle est tout à fait semblable à celle qu'on rencontre communément dans les cultures.

2. Biota Meldensis, *Lawson.*

BIOTA ORIENTALIS MELDENSIS.
THUIA MELDENSIS, *Hort.*
THUIA HYBRIDA, *Hort.*
THUIA ORIENTALIS MELDENSIS, *Hort.*
BIOTA MELDENSIS, LAWS. *ex* Gord. *Pinet.* 37.

Arbrisseau de 3-5 mètres, formant une pyramide étroite, arrondie obtuse, très-compacte. Branches étalées, subdressées ou défléchies. Ramules et ramilles excessivement nombreux (se touchant tous) et formant des masses très-compactes. Feuilles opposées, linéaires, aiguës ou plutôt subulées, très-piquantes, écartées, d'un vert très-glauque ou bleuâtre, très-longtemps persistantes même après qu'elles sont sèches; celles des ramules fructifères un peu plus courtes, subsquammiformes, appliquées. Strobiles terminaux sur de petits ramules, à peu près semblables à ceux du *Biota Orientalis*.

Cette forme, qu'on peut considérer comme une espèce, tant elle est différente de toutes celles qui sont connues, est née à Meaux, vers 1852, de graines de *B. Orientalis* récoltées dans le cimetière de Trilbardou, près de Meaux, par M. Athanase Cauchois; on la supposa être un hybride entre le *Juniperus Virginiana* et le *B. Orientalis*, parce que, dans le cimetière en question, plusieurs arbres de ces deux espèces se trouvaient placés les uns près des autres. Je ne me prononce pas sur cette question; je constate un fait, et je reconnais en même temps que le *B. Meldensis* donne très-peu de fruits, que les graines contenues dans ceux-ci, qui lèvent très-bien et qui sont entièrement semblables à celles du *B. Orientalis*, produisent des individus qui ressemblent à leur mère, tandis que d'autres ressemblent au père, le *B. Orientalis*. C'est donc un grand pas de fait vers la spécieité.

Quoi qu'il en soit, c'est une plante intéressante à tous les points de vue, mais aussi, il faut le reconnaître, faite pour jeter le trouble dans la question spécifique, déjà si controversée.

Par beaucoup de ses caractères, le *B. Meldensis* se relie aux *Chamæcyparis*, avec lesquels, du reste, les *Biota* ont une très-grande analogie; il semble même, tant par ses caractères de végétation que par son facies général, former le passage des *Chamæcyparis* aux *Retinospora*, dont il serait le *medium*. Comme ces derniers, le *B. Meldensis* rougit très-fortement l'hiver; comme eux aussi il est excessivement compacte, et, comme eux encore, il conserve ses feuilles pendant plusieurs années après qu'elles sont sèches. J'ajoute que, comme eux, toujours, il reprend très-bien de boutures, ce qui n'a pas lieu pour les vrais *Biota*. D'après tous ces caractères, sa véritable place serait donc dans les *Retinospora* ou il deviendrait alors le *R. Meldensis*. Mon opinion, relativement à cette plante, est que ce n'est pas un hybride, mais tout simplement une de ces formes mixtes comme il en naît tous les jours par le seul fait de l'extension naturelle des types. Le *B. Meldensis* n'est pas plus difficile à expliquer que les *Retinospora dubia*, Nob., *R. leptoclada*, Hort. angl., sortis, le premier des *Biota*, le deuxième du *Chamæcyparis sphæroidea*. Je dois toutefois faire remarquer que l'influence du climat paraît agir sur cette espèce; ainsi, tandis qu'à Meaux les vieux pieds types ont conservé *tous* leurs caractères, à Hyères, chez MM. Huber et Cie, où j'en ai vu beaucoup et de forts, les feuilles squammiformes tendent à dominer. Mais ils rougissent également beaucoup pendant l'hiver.

Les *Biota* sont originaires d'Asie; jusqu'à présent on n'en a pas encore rencontré hors de ce continent. Toutefois on ne les

rencontre pas non plus sur tous les points de ce continent; on les trouve surtout dans la partie septentrionale, la Tartarie, la Mongolie, la Chine et le Japon.

Culture. La culture des *Biota* est des plus faciles. Tous sont rustiques. Peu délicats sur le terrain, les *Biota* préfèrent cependant les terres chaudes et légères, plutôt calcaires et sèches, que celles qui sont argileuses; les terres qui sont alumineuses et compactes, ou qui, ayant peu d'épaisseur, reposent sur un sous-sol imperméable, leur sont en général nuisibles.

Multiplication. Elle se fait par graines et par greffes, très-rarement par boutures, excepté pour le *B. Meldensis*. On sème les graines au printemps; si on en a peu on sème en terrines ou en pots ainsi qu'il a été dit pour les genres précédents; si au contraire on en a beaucoup on peut semer en pleine terre préparée et rendue légère par addition de terre de bruyère. Les plants reprennent très-facilement, et lorsqu'on en a beaucoup on peut les repiquer en pleine terre. Les greffes reprennent également très-bien; on emploie comme sujet le type ou les variétés dont on est abondamment pourvu, ou bien encore le *Chamæcyparis Boursieri*, qui est un excellent sujet. La greffe en *placage* ou celle de *côté*, qui seront décrites à la fin de cet ouvrage, sont celles qu'on emploie le plus avantageusement.

Propriétés. Les propriétés médicinales des *Biota* sont peu connues. Contre certaines affections de la poitrine ou de l'estomac on a recommandé une infusion de leurs parties herbacées. Beaucoup d'oiseaux sont très-avides des graines de *Biota*, et, là où ces arbres abondent, il faut se hâter de recueillir les graines, car une fois les champs dépouillés ils se jettent sur elles; les poules en sont aussi très-friandes.

Usages. Bien que le bois des *Biota* soit très-beau et de longue durée, les dimensions en général assez faibles qu'acquièrent ces arbres font qu'on ne peut les exploiter à ce point de vue. Au point de vue de l'ornement, au contraire, les *Biota* sont très-précieux; soit qu'on les isole, soit qu'on les groupe, ils produisent un très-bel effet dans jardins paysagers. Comme ils supportent bien la taille on les emploie aussi avec beaucoup d'avantages pour en former des abris. C'est surtout le type qu'on emploie à cet usage; quant aux variétés naines, le mieux qu'on puisse faire est de les isoler.

Les *Biota* ont surtout besoin du grand air et du soleil; ils viennent mal à l'ombre, et pas du tout sous bois.

On a remarqué aussi que les vers blancs ne les attaquent pas, sinon, peut-être, lorsqu'ils sont privés de toute autre nourriture;

ainsi j'ai vu plusieurs fois des abris de *Biota* être épargnés des vers blancs tandis que tout à côté les abris construits avec des Ifs, et surtout avec des *Thuia Occidentalis*, étaient complétement détruits.

X. Thuia, *Linné*.

THUIA, Tourn. *Inst.* 358. Linn. *Gen.* n° 1079 (*excl. syn.*). Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 337. Knight, *Syn. Conif.* 16. Endl. *Syn. Conif.* 50. Carr. *Man. des Pl.* IV. 322. — *Tr. gén. Conif.* 101. Gord. *Pinet.* 321. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 276. J. E. Nelson. *Pinac.* 66.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons ovoïdes, allongés, placés à l'extrémité des ramules latéraux. Étamines opposées-décussées, imbriquées, à connectif excentriquement pelté, mutique, orbiculaire. Loges 4, s'ouvrant horizontalement. Les femelles : Chatons solitaires à l'extrémité des ramules latéraux. Écailles ovulifères 8-10, opposées-décussées, sessiles, mucronulées vers le sommet, d'abord étalées, puis imbriquées; les extérieures portant 2 ovules, les intérieures stériles. Ovules 2 à la base des écailles, dressés, en forme de bouteille, à micropyle court. Strobiles à valves imbriquées, subcoriaces, ovales ou oblongues, planes ou légèrement contournées, mutiques ou mucronulées vers le sommet et portant chacune 2 graines; les intérieures plus petites, stériles. Graines collatérales ou solitaires par avortement, dressées, lenticulaires, comprimées, à tégument cartilagineux, dilaté latéralement en aile membraneuse, échancrée aux deux extrémités. Embryon antitrope, à 2 cotylédons (1); radicule cylindrique.

---

(1) Dans ma première édition j'avais dit que les cotylédons des *Thuia* va-

Maturation annuelle.

Arbres ou arbrisseaux originaires de l'Amérique septentrionale.

1. Thuia plicata, *Don.*

THUIA WAREANA, Booth. *Catal.* 1839.
THUIA FLAGELLIFORMIS, *Hort.*
THUIA ASPLENIFOLIA, *Hort.*
THUIA CALIFORNICA, *Hort. aliq.*
THUIA OCCIDENTALIS ASPLENIFOLIA, *Hort.*
THUIA SIBIRICA, *Hort. aliq.*
THUIA OCCIDENTALIS COMPACTA, Knight, *ex* Gord. *l. c. non* Hort.
THUIA OCCIDENTALIS WAREANA, Knight, *Syn. Conif.* 16.
THUIA PLICATA, Don, *Hort. Cantabr.* éd. 6. 249. Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 114. Loud. *Encycl. of Trees,* 1110. f. 2108. et *l. c.* 1069. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 342. Endl. *Syn. Conif.* 51. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 205. Carr. *Man. des Pl.* IV. 323. — *Tr. gén. Conif.* 102 (excl. syn. *odorata*). Gord. *Pinet.* 325 (*excl. syn.* Knight et Carr.).

Arbre de moyenne grandeur. Branches éparses, étalées, parfois subdressées, noueuses ou verruqueuses lorsqu'elles sont dénudées. Rameaux comprimés. Ramules et ramilles très-rapprochés, largement comprimés et comme ailés. Feuilles squammiformes, opposées-décussées, imbriquées sur 4 rangs; celles des côtés naviculaires, carénées, fortement appliquées-décurrentes, largement ovales-aiguës; les faciales planes, obtuses, presque toutes munies d'une glande très-visible. Strobiles et graines semblables à ceux du *Thuia Occidentalis.*

Habite le nord-ouest de l'Amérique boréale. — Introduit en 1796. — Très-rustique.

Thuia plicata variegata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 102.

THUIA WAREANA VARIEGATA, *Hort.*

Cette variété se distingue à ses ramules et à ses feuilles panachés de jaune blanchâtre. Elle est délicate et peu constante.

---

rient de 2 à 5. Ce fait, qui me paraissait douteux, mais que j'avais cru devoir rapporter d'après Endlicher, est faux; tous les *Thuia* dont j'ai pu observer la germination, n'ont que 2 cotylédons.

Observ. Les parties herbacées de cette espèce répandent, lorsqu'on les froisse, une odeur aromatique semblable à celle que dégage le *Thuia Occidentalis*.

3. Thuia Menziesii, *Douglas*.

Thuia plicata, Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 114. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 164. Loud. *Arbor.* IV. 2458, *ex* Nutt. *l. c.*
Thuia Lobbii, *Hort.*
Thuia Lobbiana, *Hort.*
Thuia Lobbii magnifica, *Hort.*
Thuia gigantea, Hook. *non* Nutt.
Thuia Menziesii, Dougl. *Mss.* Hook. *in Herb. Delessert.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 106.

Arbre élancé, atteignant 20 mètres et plus de hauteur, très-vigoureux. Branches éparses, étalées, plus rarement dressées, en général distantes. Rameaux subcylindriques. Ramilles distiques, courtes, très-comprimées, couvertes de feuilles squammiformes imbriquées. Feuilles très-rapprochées, opposées-décussées, adnées-décurrentes, courtement ovales-arrondies, obtuses au sommet, non mucronées, en général dépourvues de glandes, d'un vert très-foncé, luisantes. Chatons femelles terminaux, sur des ramilles latérales, à écailles courtes, imbriquées-décussées, acuminées-aiguës, mucronées, brunes. Strobiles allongés, presque fusiformes, atténués au sommet, à peu près semblables à ceux du *Thuia Occidentalis*. Graines petites, très-comprimées, ailées, également à peu près semblables à celles du *T. Occidentalis*.

Habite, dans l'Amérique nord-ouest, la Californie, où il a été découvert par Douglas. — Introduit de graines en 1858 sous le nom de *T. Lobbii*, sous lequel on le désigne presque toujours.

Thuia Menziesii fastigiata.

Thuia Lobbii fastigiata, *Hort.*

Branches dressées. Rameaux gros, vigoureux.

Observ. Le *Thuia Menziesii* dégage, quand on froisse ses rameaux, une odeur tout à fait semblable à celle du *Thuia Occidentalis*, dont il n'est qu'une forme, ce qu'avait reconnu

Nuttal lorsqu'il disait, *l. c. : Scarcely distinct from T. Occidentalis of wich Loudon imagined it to be a mere variety.*

Le *T. Menziesii* fructifie très-jeune, ce qui toutefois ne l'empêche pas de pousser et de s'élancer. J'en ai vu un exemplaire chez M. Sénéclauze, haut de 8 mètres, et de 15 centim. de diamètre, qui, depuis longtemps, donne de bonnes graines.

3. Thuia Standishii.

THUIOPSIS STANDISHII, Gord. *Pinet.* — *Suppl.* 100. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 289.

Branches étalées. Ramilles comprimées, rapprochées, courtes, couvertes de feuilles squammiformes, ovales, obtuses, imbriquées, adnées-décurrentes.

OBSERV. Cette espèce, qui, dit-on, a été importée du Japon en Angleterre, en 1861, par M. Fortune, qui l'aurait découverte près de Yeddo, me paraît *très-voisine* de la précédente. Je dis plus : les individus que j'ai vus, qui venaient d'Angleterre, m'ont paru en être *à peine* différents, si ce n'est qu'ils sont plus compactes, et que les ramilles, un peu plus rapprochées, sont aussi un peu plus larges. On pourrait donc considérer ce prétendu *Thuiopsis* comme une variété du *Thuia Occidentalis*. Les parties herbacées répandent la même odeur que celle que répand le *T. Menziesii* lorsqu'on en froisse les parties herbacées.

Si, comme M. Gordon l'affirme, cette espèce a été trouvée en Chine, ce fait démontrerait que les *Thuia* ont des représentants en Asie.

4. Thuia Occidentalis, *Linné.*

CEDRUS LYCIA, Clus. *Ic. Stirp.* 11. t. 224.
ARBOR VITÆ, Clus. *Hist.* I. 36.
THUIA THEOPHRASTI, Bauh. *Pin.* 488.
THUIA ODORATA, Marsh. *Arb. Amer.* 243.
CUPRESSUS ARBOR VITÆ, Targ.-Tozett. *Observ.* II. 51.
THUIA OCCIDENTALIS, Linn. *Spec.* 1422. Mich. *Arbr. for.* III. 29. t. 3.

Rich. *Conif.* 43. t. 7. f. 1. Nees jun. *Gen. Pl.* — *Fl. Germ.* t. 11. f. 7. 17. Schkuhr, *Handb.* III. 287. t. 309. Desf. *Hist. Arbr.* II. 575. Loud. *Arbor.* IV. 2454. f. 2312. 2313. — *Encycl. of Trees*, 1068. f. 1991. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 12. t. IV. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 165. Spach, *Hist. Vég. phanér.* XI. 339. Endl. *Syn. Conif.* 51. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Knight, *Syn. Conif.* 16. Carr. *Rev. hort.* 1854. 224. f. 15. — *Man. des Pl.* IV. 323. — *Tr. gén. Conif.* 103. Gord. *Pinet.* 323 (excl. *Thuia Sibirica*).

Arbre de vie, Cèdre blanc.

Arbrisseau, ou arbre, formant une pyramide étroite, très-compacte. Branches nombreuses, dressées ou subdressées, relativement courtes. Ramules et ramilles très-rapprochés, comprimés, compactes. Feuilles squammiformes, courtement ovales, obtuses, fortement imbriquées; les faciales munies d'une glande ovale. Strobiles dressés à l'extrémité de très-courtes ramilles, longs de 10-15 millim., larges d'environ 6, fusiformes, élargis au milieu, atténués aux deux bouts, mais beaucoup plus au sommet, qui est obtus; composés de 8-10 écailles valvaires, dont 4 centrales, très-étroites, plus ou moins soudées et formant une sorte de colonne interne. Valves lisses dans toute leur longueur, parfois légèrement recourbées au sommet. Graines longues d'environ 6 millim., larges à peine de 2, très-comprimées, légèrement bombées au milieu, entourées d'une aile très-mince, scarieuse, échancrée au sommet.

Habite, dans l'Amérique boréale, le Canada, la Virginie, la Caroine, le Nouveau-Brunswick, etc., etc., par 32° à 45° (L. B.). — Introduit en 1566. — Très-rustique.

Thuia Occidentalis robusta, Carr. *Tr. gén. Conif.* 104.

Thuia Wareana, *Hort.* (*non* Booth).
Thuia Sibirica, *Hort.*
Thuia Occidentalis asplenifolia, *Hort. aliq.*
(?) Thuia Occidentalis densa, Gord. *Pinet. Suppl.* 103.
Thuia compacta, Standish, *ex* Gord. *l. c.*
Thuia Caucasica, *Hort.*

Branches éparses, dressées-étalées, assez grosses. Rameaux et ramules non-ailés, à écorce rousse ou rougeâtre. Ramilles courtes, distiques, épaisses, moins comprimées que dans le type.

Thuia Occidentalis nana, Carr. *Man. des Pl.* IV. 323.

Thuia Occidentalis compacta, Carr. *Tr. gén. Conif.* 104.

THUIA OCCIDENTALIS DUMOSA, *Hort.*
THUIA OCCIDENTALIS NANA, *Hort.*
THUIA MINOR, *Hort. Angl.*
THUIA NANA, *Hort.*
THUIA PLICATA LLAVEANA, *Hort.*
THUIA PLICATA DUMOSA, *Hort.*

Tige droite. Branches étalées, très-rapprochées, courtes, diffuses. Ramilles flabelliformes, assez grosses, courtes, disposées en différents sens.

OBSERV. Cette variété dépasse à peine 1 mètre de hauteur; elle forme une sorte de colonne compacte, arrondie, souvent déprimée au sommet. Indépendamment de ses branches, qui sont très-rapprochées, il naît encore sur la tige une très-grande quantité de rameaux très-courts et très-garnis de ramilles qui cachent à peu près complétement la tige.

Thuia Occidentalis variegata, Marsh. 243. Loud. *Encycl. of Trees*, 1069. Carr. *Tr. gén. Conif.* 103. Gord. *Pinet.* 324.

THUIA OCCIDENTALIS FOLIIS VARIEGATIS, Lodd. *Cat.* 1836.

Variété naine. Se distingue de l'espèce par ses ramilles et ses feuilles panachées de jaune pâle. — N'est pas constante.

Thuia Occidentalis argentea, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 103. — *Man. des Pl.* IV. 323.

Diffère de la variété précédente par la couleur de la panachure, qui est blanchâtre. Elle est très-délicate.

Thuia Occidentalis pendula, Gord. *Pinet. Suppl.* 103.

Cette variété, obtenue vers 1857, a les branches grêles, promptement défléchies, pendantes. Ramules et ramilles très-rapprochés, promptement pendants. Feuilles courtement ovales, très-rapprochées, imbriquées, adnées-décurrentes. Strobiles semblables à ceux de l'espèce.

Thuia Occidentalis reflexa, *Hort.*

Branches longuement étalées, à peine réfléchies au sommet. Ramilles grêles, longues, pendantes. Diffère de la variété précédente par ses branches plus allongées et moins garnies de ramilles.

Thuia Occidentalis recurva nana, *Hort.*

THUIA RECURVA NANA, *Hort.*

Plante naine, arrondie, très-compacte. Cette variété est au *Thuia Occidentalis* ce que le *Biota Orientalis compacta* est au *Biota Orientalis.*

Thuia Occidentalis cristata, *Hort.*

THUIA CRISTATA, *Hort.*

Variété naine, un peu pyramidale. Branches courtes, étalées. Ramules et ramilles déliés, ténus, courtement flabelliformes.

Thuia Occidentalis Vervaeneana, *Hort.*

THUIA VERVAENEANA, *Hort.*

Port et facies à peu près semblables à ceux de l'espèce. — Se distingue à la couleur de ses ramules et ramilles qui est jaune mat sur toute la face supérieure (celle qui regarde le ciel), tandis que sur toutes les parties opposées (qui regardent la terre) la couleur est d'un vert pâle ou glaucescent. Obtenue par M. Vervaene, horticulteur à Gand.

Toutes les variétés de *Thuia Occidentalis,* de même que le type, dégagent une odeur balsamique lorsqu'on en froisse les parties herbacées.

OBSERV. Bien que j'aie décrit comme espèces distinctes les *Thuia plicata* et *Menziesii,* il est plus que probable qu'il n'y a là que des formes du *T. Occidentalis.* Je fonde mon opinion sur ce fait que les caractères généraux sont exactement les mêmes. Les strobiles, les graines, la forme et les dimensions de celles-ci, etc., sont à peine différents. Tous aussi répandent, quand on froisse leurs parties herbacées, une odeur balsamique absolument identique. J'ajoute même que, dans les semis provenant de graines de *T. Menziesii* ou *Lobbii,* on trouve des individus de port et d'aspect différents, qui viennent se fondre, pour ainsi dire, avec certains autres issus du *T. Occidentalis.*

Je ferai encore remarquer qu'il en est du *T. Occidentalis* comme de toutes les autres espèces; qu'on rencontre dans les semis qui en proviennent des individus plus ou moins fer-

tiles et d'autres à peu près complétement stériles. Ainsi j'en connais un qui a presque 20 mètres de hauteur, qui forme une pyramide très-belle et très-compacte, et qui jamais, que je sache, n'a produit de fruits.

5. Thuia gigantea, *Nuttal.*

LIBOCEDRUS DECURRENS, Torr. *ex* Lindl. *Gardn. Chron.* 1854. p. 53 et 578.
THUIA CRAIGIANA, Jeffreys, *ex* Lindl. *l. c.*
THUIA CRAIGIANA GLAUCA, Laws.
LIBOCEDRUS CRAIGIANA, Laws. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 103.
LIBOCEDRUS GIGANTEA, Laws. *ex* Gord.
LIBOCEDRUS GIGANTEA GLAUCA, Laws.
THUIA NUTTALIANA, Dougl. *ex* Gord. *l. c.*
THUIA PLICATA, Lamb. *Pin.* éd. II. 114 (*non* Don).
THUIA GIGANTEA, Nutt. *Rocki-Mount.* pl. 52. — *Sylv. North Amer.* II. 162. pl. 111 (*excl. syn.*). — *Journ. of the Academ. of natur. Sc. Philad.* VII. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 342 (*excl. syn.* Dougl.). Endl. *Syn. Conif.* 52. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206 (*excl. syn.* Dougl.). Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 224. f. 12, 13, 14. — *Man. des Pl.* IV. 323. — *Tr. gén. Conif.* 106. Gord. *Pinet.* 321 (excl. syn. *Abies microphylla*).

Très-grand arbre atteignant 40 mètres, parfois plus, de hauteur sur 6 environ de circonférence, à écorce d'un roux-brun, lisse, luisante, se détachant en lames très-minces. Branches dressées étalées, rapprochées, éparses. Ramules et ramilles nombreux, très-comprimés. Feuilles fortement appliquées, élargies-décurrentes à la base, acuminées-aiguës au sommet, plus petites, plus obtuses chez les sujets adultes. Chatons mâles terminaux, sur des ramilles très-courtes, ovoïdes-obtus, composés d'écailles imbriquées. Strobiles solitaires à l'extrémité de courtes ramilles, longs de 20-25 millim., larges de 10, un peu comprimés, renflés à la base, légèrement atténués au sommet, composés de 8-10 écailles valvaires, opposées; les deux inférieures plus petites et constituant, avec celles de l'extrémité des ramilles fructifères, une sorte d'involucre calyciforme; les deux suivantes, plus épaisses, forment, pour ainsi dire, tout le strobile, et portent, un peu au-dessous du sommet, un petit mucron étalé, mince et aigu; les valves intérieures, étroitement soudées et adhérentes, établissent dans toute

l'étendue du strobile une sorte de cloison solide, qui, au premier aspect paraît formée d'une seule pièce. Graines longues de 22-25 millim. y compris l'aile, larges de 8 millim., à aile ellipsoïde, blanchâtre, opaque, épaissie au centre, amincie sur les bords et surtout vers le sommet, qui est presque transparent, entourant la graine excepté à sa partie inférieure où elle est soudée à l'écaille.

Habite dans diverses parties de l'Amérique boréale, notamment en Californie. — Introduit en 1854. — Très-rustique.

Thuia gigantea columnaris.

Cette variété, qu'on rencontre fréquemment dans les semis qu'on fait des graines du *Thuia gigantea,* diffère du type par ses branches très-nombreuses et très-courtes, subdichotomes, qui, en se ramifiant beaucoup et en prenant peu de développement, forment une sorte de colonne étroite plus ou moins compacte, presque de même largeur dans toute la hauteur.

Observ. Le *Thuia gigantea,* contrairement aux autres espèces du genre, dégage une odeur forte, pénétrante et désagréable analogue à celle qu'exhalent certains *Juniperus*. Aujourd'hui on trouve dans les cultures des individus qui produisent de bonnes graines, et M. A. Leroy, à Angers, en possède de jeunes, issus de graines récoltées dans ses pépinières. Parmi les individus qui fructifient on en rencontre dont les fruits sont un peu plus ou un peu moins longs; mais tous sont très-colorés, rougeâtres, charnus, et jusque près de l'époque de leur maturité leurs écailles sont tellement soudées qu'ils semblent formés d'une seule pièce. J'ai vu des individus de 7 mètres de hauteur sur 22 centimètres de diamètre.

J'ai cru devoir rejeter la synonymie *Abies microphylla*, Raffinesq., que M. Gordon rapporte au *T. gigantea*, par cette raison qu'aucun des caractères donnés, soit par Raffinesque, soit par Lewis et Clarke, ne peut s'appliquer au *T. gigantea*. Tout ce qu'en ont dit ces auteurs me fait supposer que la plante dont ils ont parlé est une sorte de *Sequoia;* je l'ai donc placée dans ce genre comme espèce douteuse ou insuffisamment connue, en rapportant ce qu'en ont dit les auteurs dont je viens de parler.

Tous les *Thuia* aujourd'hui connus sont d'origine américaine; ce sont les représentants des *Biota* dans le nouveau monde. Pendant longtemps on les a confondus avec ces derniers; mais on a bien fait de les séparer, car leur tempérament, on peut le dire, est différent, et leurs caractères physico-organiques sont également dissemblables.

Les *Thuia* sont aussi plus rustiques que les *Biota*, et, s'ils s'accommodent également d'une terre légère et sèche, en général pourtant ils viennent mieux dans une terre un peu forte.

Culture. La culture des *Thuia* ne présente aucune difficulté; une terre un peu légère lorsqu'ils sont jeunes, plus consistante lorsqu'ils sont forts, leur convient.

Multiplication. Elle se fait par graines et par greffes, plus rarement par boutures. On sème les graines au printemps, en pleine terre préparée si l'on a beaucoup de graines, en terrines ou en pots si l'on en a peu. Les soins sont ceux qui ont été indiqués pour le genre précédent. Dans l'un comme dans l'autre cas il faut recouvrir peu les graines, ce qui, on le comprend, nécessite des bassinages beaucoup plus fréquents. Les plants se traitent comme il a été dit de ceux des *Biota*. Pourtant, toutes les fois qu'on a affaire à des espèces rares ou dont on n'a qu'un petit nombre, il vaut mieux repiquer en pots et priver pendant quelque temps les jeunes plantes de l'air et du soleil.

Les boutures ne présentent rien de particulier. Excepté le *Thuia gigantea*, les autres reprennent assez bien. Quant à ce dernier, il vaut infiniment mieux le multiplier de greffes, qui reprennent très-bien sur le *Biota Orientalis*, car les boutures sont très-longtemps à s'enraciner (parfois plus d'un an), souvent même elles ne développent jamais de racines, bien que toutes forment très-promptement un énorme bourrelet. Toutefois je dois dire que les plantes greffées sur *Biota Orientalis* sont difficiles à élever et qu'il en meurt beaucoup pendant les premières années. Il faut donc greffer très-bas pour que la partie greffée puisse s'affranchir. Deux sujets me paraissent devoir être propres pour greffer le *T. gigantea*; c'est le *Chamæcyparis Nutkaensis* et surtout le *Chamæcyparis Lawsoniana*. J'ai fait aussi des greffes sur *Chamæcyparis pisifera*, qui, jusque aujourd'hui, se maintiennent et vivent très-bien.

Propriétés. Une seule espèce, le *T. Occidentalis*, paraît être employée en médecine, et surtout en médecine homœopathique.

Il est probable que ses variétés ou les espèces analogues possèdent les mêmes propriétés.

Usages. Au point de vue de l'ornement tous les *Thuia* peuvent être employés avec avantage, soit isolément, soit en groupes. Le *T. Occidentalis* supportant très-bien la taille, on peut en faire des brise-vent ou abris là où le sol ou le climat ne permet pas d'employer à cet usage le *Biota Orientalis*. Au point de vue de l'exploitation il n'est guère douteux que le *T. gigantea* et peut-être aussi le *T. Menziesii* ne puissent rendre d'importants services. Tous ont un bois de très-bonne qualité, ce qui explique la qualification d'*Arbre de vie* donnée à l'espèce commune, en raison de la longue durée de son bois.

XI. Fitz-Roya, *Hooker fils.*

FITZ-ROYA, Dalt. Hook. *in* Curtis, *Bot. Mag.* Novembre 1851. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 410. Carr. *Man. des Pl.* IV. 323. — *Tr. gén. Conif.* 108. Gord. *Pinet.* 81. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 295. Lindl. *Journ. of Hort. Soc.* VI. 264.

CUPRESTELLATA, J. E. Nelson, *Pinac.* 50.

Fleurs monoïques? Les mâles.....; les femelles disposées en chatons solitaires à l'extrémité de courtes ramilles, composés de 9 écailles disposées en 3 verticilles, dont 2 avortent en partie presque toujours; les 3 médianes seules, bien développées, portent les ovules. Écailles petites, imbriquées, ovales-orbiculaires, épaisses, coriaces, portant sur le dos un mucron spinescent, court, réfléchi; les 3 inférieures beaucoup plus petites, étalées, stériles. Ovules 3 placés à la base des écailles fertiles. Strobile petit, imitant une sorte de chaton étoilé. Graines orbiculaires, comprimées, à aile subbilobée.

Maturation annuelle?

Fitz-Roya Patagonica, *Hooker fils.*

FITZ-ROYA PATAGONICA, Hook. *Bot. Magas.* I. 4616. Lindl. in Paxt. *Flow. Gard.* II. 147. n. 387. *Fl. Serr.* 129 (*cum ic.*). Lindl. *Journ. Hort. Soc.* VI. 264. Ch. Lem. *Illustr.* 1854. p. 29 (*cum ic.*). Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 411. Carr. *Man. des Pl.* IV. 323. — *Tr. gén. Conif.* 109. Gord. *Pinet.* 81. Henk. et Hochstt. *l. c.*
CUPRESTELLATA PATAGONICA, J. E. Nelson, *l. c.*

Arbre atteignant 25-30 mètres de hauteur, et jusqu'à 2 mètres, parfois plus, de diamètre. Branches étalées ou défléchies. Rameaux et ramilles cylindriques, pendants. Feuilles sessiles, ternées et quaternées, parfois opposées, plus rarement alternes, linéaires, planes, longues de 8-15 millim. dans les jeunes individus, beaucoup plus courtes, plus rapprochées, presque imbriquées chez les sujets adultes, larges de 2-3 millim., quelquefois presque ovales, planes et souvent marquées dans leur jeunesse et vers le sommet de deux lignes glauques qui s'effacent en vieillissant, parcourues en dessous, mais dans toute leur longueur, de deux autres bandes glauques qui persistent, vertes sur les bords et sur le milieu, courtement rétrécies au sommet, qui est obtus, plus rarement aigu. Fleurs femelles formant par leur réunion un petit strobile étoilé, portant au sommet 3 petits tubercules plus ou moins saillants, qui avortent même quelquefois. Graines 3 à la base de chaque écaille fertile, comprimées, dressées, entourées d'une aile membraneuse subbilobée; celle du centre attachée à l'écaille, les deux latérales fixées à l'axe du strobile; quelquefois deux d'entre elles sont attachées à l'écaille tandis que la troisième est portée par l'axe.

Habite, dans la partie la plus australe de l'Amérique, les terres Magellaniques, les montagnes de la Patagonie. — Introduit en 1851. — Gèle à Paris.

OBSERV. Le *Fitz-Roya Patagonia*, lorsqu'il est adulte, a, dit-on, quelque rapport avec le *Libocedrus tetragona*. Lorsque les arbres sont très-vieux, cette ressemblance est telle, dit-on encore, qu'on pourrait les confondre, excepté par le fruit.

Malgré les grandes dimensions qu'atteint le *Fitz-Roya Patagonia*, on ne peut encore rien dire sur les avantages qu'il

pourra présenter. Les différents essais qu'on a tentés ne sont pas concluants. Sous le climat de Paris ce ne sera jamais qu'une plante de serre.

Culture. La culture du *Fitz-Roya Patagonica* n'a rien de particulier; elle est la même que celle des Conifères de serre froide, par exemple des *Callitris*, des *Frenela*, des *Widdringtonia*, etc.

Multiplication. A défaut de graines, qu'on ne reçoit que très-rarement et qu'on doit traiter comme celles des *Frenela*, on multiplie le *Fitz-Roya Patagonica* par boutures qui reprennent assez bien. Les jeunes plants se traitent comme il a été dit de ceux des *Widdringtonia*, des *Callitris*, etc.

XII. Thuiopsis, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

THUIÆ SPEC. Thunb.
THUIOPSIS, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 22. Endl. *Syn. Conif.* 53. Carr. *Man. des Pl.* IV. 324. — *Tr. gén. Conif.* 110. Gord. *Pinet.* 310. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 287.
LIBOCEDRUS SPEC., J. E. Nelson, *Pinac.* 65.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons cylindriques, solitaires, terminaux. Étamines opposées-décussées ou imbriquées sur 4 rangs, à filaments très-courts; connectif prolongé en un appendice excentriquement pelté, réniforme, orbiculaire, mutique. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux, subsphériques. Écailles ovulifères 8-10, étalées, opposées-décussées, imbriquées, élargies à la base, sessiles, ovales, subaiguës, coriaces, recourbées à l'extrémité. Ovules 5 insérés à la base des valves, bisériés; les 2 supérieurs superposés, contigus aux trois inférieurs, à micropyle prolongé en un tube court. Strobiles à 8-10 valves décussées-imbriquées, ligneuses,

cunéiformes, suborbiculaires, striées en rayonnant. Graines 5 placées à la base des valves, dressées, orbiculaires, comprimées, portant de chaque côté une aile membraneuse. Embryon à 2 cotylédons.

Maturation bisannuelle?

1. **Thuiopsis dolabrata**, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

THUIA DOLABRATA, Thunb. *Fl. Jap.* 266 (*excl. syn.* Kæmpf.). Lamb. *Pinet.* éd. II. t. I. *Appendix.*

PLATYCLADUS DOLABRATA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 337.

THUIOPSIS DOLABRATA, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 34. t. 119-120. Endl. *Syn. Conif.* 54. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Carr. *Mon. des Pl.* IV. 324. — *Tr. gén. Conif.* 111. Gord. *Pinet.* 319. — *Suppl.* 100. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 287.

LIBOCEDRUS DOLABRATA, J. E. Nelson, *Pinac.* 65.

ASUMARO, ASUFI, HIBA, *Japon.*

RAKAN-HAC, GAND-SI-HAC, *Chin.*

Arbre atteignant 20-30 mètres de hauteur sur 1 mètre à 1m50 de diamètre. Branches longuement étalées, plus rarement dressées, parfois défléchies, éparses ou verticillées. Ramules et ramilles distiques, comprimés, largement ailés par la disposition des feuilles. Feuilles squammiformes, décussées, densement imbriquées sur 4 rangs, adnées-décurrentes, élargies à la base, variables pour la forme et les dimensions suivant l'emplacement qu'elles occupent : celles des côtés naviculaires, écartées, pointues au sommet; celles du dessus fortement appliquées, ovales, obtuses, toutes concaves à la face inférieure, qui est marquée de deux sillons creux, glauques. Chatons mâles solitaires à l'extrémité des ramules, sessiles, cylindriques, obtus. Étamines 16-20 à filaments courts, supérieurement dilatés en un connectif surborbiculaire au bord duquel sont placées 3-5 loges qui s'ouvrent longitudinalement par une fente dorsale. Chatons femelles terminaux, subglobuleux, de la grosseur d'un Pois, sessiles. Ovules 5 dressés à la base de chaque écaille. Strobiles subglobuleux, à 8-10 valves ligneuses, brunes, larges, cunéiformes, concaves, suborbiculaires, réfléchies au sommet. Graines 5 orbiculaires, comprimées, ailées, marginées.

Habite diverses parties du Japon, principalement l'île Nippon, les

vallées humides de la chaîne Hakone. — Introduit à Leyde en 1853. — Assez rustique.

Thuiopsis dolabrata nana, Sieb. et Zucc. *l. c.* Endl. *Syn. Conif.* 54. Gord. *Pinet. Suppl.* 100.

Petit arbuste dépassant rarement 2 mètres de hauteur. Feuilles plus petites que celles de l'espèce. — Très-fréquemment cultivé dans les jardins autour de Yeddo ; on le cultive tout particulièrement en pots.

Thuiopsis dolabrata variegata, Fortune, Gord. *Pinet. Suppl.* 100.

Cette variété, introduite en 1861, des jardins de Yeddo, par M. Fortune, se distingue du type par la panachure blanche de ses feuilles et de ses rameaux. Elle est très-vigoureuse, plus buissonneuse que le type, et pousse même plus rapidement que ce dernier, ce qui est une exception parmi les plantes à feuilles panachées. Les boutures que l'on fait avec les branches poussent très-vigoureusement ; elles ont en outre cet avantage de former des têtes plus promptement que celles provenant du type.

2. Thuiopsis læte-virens, *Lindley.*

THUIOPSIS LÆTE-VIRENS, Lindl. *Gardn. Chron.* 1861. p. 428. Reg. *Gartenfl.* 1863. p. 56. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 289.

Tige droite. Branches subdressées. Rameaux, ramules et ramilles distiques, nombreux, très-comprimés. Feuilles squammiformes ; les faciales supérieures ovales ; les latérales naviculaires, pliées, embrassantes ; toutes obtuses. Chez toutes aussi la partie qui regarde la terre est légèrement concave et marquée dans la concavité d'une ligne glauque argentée.

Plante charmante et des plus élégantes, très-ramifiée, à peu près semblable pour l'aspect et le facies au *Thuiopsis dolabrata,* mais avec des dimensions moindres. La plante paraît aussi devoir n'acquérir que de faibles dimensions ; elle est beaucoup plus compacte que le *T. dolabrata,* dont elle n'est très-probablement qu'une forme.

Habite la Chine, d'où il a été introduit en 1861. — Assez rustique.

Lors même que les *Thuiopsis* n'auraient d'autre avantage pour nous que d'orner les serres, ou, dans certaines localités, les jardins paysagers, ce n'en seraient pas moins des plantes très-précieuses. En effet, le port et l'aspect, très-beaux, n'ont pas d'analogues dans les plantes aujourd'hui connues.

Culture. La vigueur des *Thuiopsis* en rend la culture facile; ils semblent cependant redouter l'excès d'humidité. Une terre légère et substantielle, bien drainée, leur convient beaucoup. Les terrains siliceux, un peu frais, leur conviennent également très-bien; il sera donc bon, lorsque les terres ne contiendront pas de silice, d'y ajouter de la terre de bruyère.

Multiplication. Elle est des plus faciles. On multiplie les *Thuiopsis* par graines qu'on traite comme il a été dit pour les *Frenela*, les *Widdringtonia*, etc. On donne aux plants les mêmes soins qu'on donne à ceux de ces genres. Mais le plus souvent on les multiplie par boutures et par greffes. Les premières se font sous cloches dans la serre à multiplication; elles reprennent très-bien. Quant aux greffes on les fait en placage sur *Biota Orientalis;* elles reprennent promptement et poussent vigoureusement; elles vivent aussi très-bien sur ce sujet.

Usages. Au point de vue de l'ornement peu de végétaux sont plus beaux, soit qu'on les cultive en pots ou en caisses pour orner les serres froides, soit qu'on puisse les planter en pleine terre. On peut même espérer, vu la rusticité de ces plantes, les dimensions qu'atteint le *T. dolabrata*, et surtout les qualités de son bois, qui, dit-on, est très-estimé au Japon, qu'on pourra, dans certaines parties de la France, en tirer parti au point de vue de l'exploitation.

XIII. Chamæcyparis, *Spach.*

Retinospora, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 36 (*pro parte*).
Chamæpeuce, Zucc. *in* Endl. *Encheir. Bot.* 139.
Chamæcyparis, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 329. Endl. *Syn. Conif.* 60 (*pro parte*). Knight, *Syn. Conif.* 20. Carr. *Man. des Pl.* IV. 327 (*pro parte*). — *Tr. gén. Conif.* 132 (*pro parte*). Gord. *Pinet.* 49 (excl. *Ch. thurifera*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 247 (*pro parte*).

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux, cylindriques. Étamines opposées-décussées sur l'axe, insérées sur 4 rangs, à connectif excentriquement pelté, orbiculaire, mutique. Loges 2-4 longitudinalement déhiscentes. Les femelles : Chatons solitaires, subsphériques. Écailles ovulifères 4-12 opposées-décussées sur l'axe. Ovules 2-3 à la base des écailles, épaissis, dressés, à micropyle brièvement raccourci en forme de bouteille. Strobiles sphéroïdaux, composés d'écailles ligneuses, suborbiculaires ou parallélipipèdes-anguleuses, peltées, bombées au centre, d'abord étroitement conniventes, enfin écartées. Graines 2-3 à la base de l'onglet des écailles, elliptiques ou suborbiculaires, comprimées, aplaties ou anguleuses, atténuées de chaque côté en une aile membraneuse. Embryon à 2 cotylédons, à radicule cylindrique supère.

Maturation annuelle.

Arbres à ramules et ramilles comprimés. Feuilles squammiformes, très-rapprochées, étroitement appliquées, adnées-décurrentes..... CHAMÆCYPARIS.

Arbrisseaux ou arbustes très-buissonneux, à ramules et ramilles nombreux, épars, très-grêles, cylindriques ou à peine très-légèrement anguleux. Feuilles distantes, longuement aciculaires, très-étroites, étalées, opposées-décussées, les supérieures parfois subsquammiformes. RETINOSPORA.

---

1. Chamæcyparis sphæroidea, *Spach.*

CUPRESSUS NANA MARIANA, etc., Plukn. *Mant.* 61. t. 345. f. i.
THUIA SPHÆROIDALIS, Rich. *Conif.* 45. t. 8.
CUPRESSUS THYOIDES, Linn. *Spec.* 1422. Du Roi, *Harbk.* éd. Pott. I. 273. Wangenh. *Beitr.* 8. t. 2. f. 4. Willd. *Baumz.* 111. Loisel. *Nouv.*

Duham. III. t. 2. Mich. *Arbr. for.* III. t. 2. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 165. Loud. *Arbor.* IV. 2475. f. 3327. — *Encycl. of Trees,* 1074. f. 1997. Desf. *Hist. Arbr.* II. 597. Schk. *Handb.* III. 286. 310.

CHAMÆCYPARIS SPHÆROIDEA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 331. Endl. *Syn. Conif.* 61. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Knight, *Syn. Conif.* 20. Carr. *Man. des Pl.* IV. 328. — *Tr. gén. Conif.* 133. Gord. *Pinet.* 49. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 248.

WHITE CEDAR, *Anglo-Amér.*

FAUX THUIA, *Franç.*

Arbre atteignant jusqu'à 25 mètres de hauteur sur 60 centim. à 1 mètre de diamètre, dans certaines parties de l'Amérique, mais dépassant rarement 8-10 mètres dans nos cultures, où il ne forme même, le plus ordinairement, qu'un arbrisseau de 2-6 mètres, pyramidal, à tête arrondie. Tige droite, très-branchue dès la base dans les jeunes individus, se dénudant assez promptement. Branches dressées-étalées, plus rarement déclinées, très-garnies de ramilles déliées et courtes. Feuilles squammiformes, très-petites et fortement imbriquées dans les individus adultes, adnées-décurrentes à la base, obtuses et très-courtement atténuées au sommet. Strobiles sphéroïdaux, nombreux sur de petits ramules, et souvent réunis en quantité considérable, de la grosseur d'un Pois, d'abord verts, finalement brunâtres, très-glauques, à écailles ridées, tuberculées ou mucronées vers le centre.

Habite dans l'Amérique nord-ouest les districts de New-Jersey, du Maryland, de la Virginie, etc. Commun au Canada. — Introduit en 1736. — Très-rustique.

Chamæcyparis sphæroidea variegata, Endl. *Syn. Conif.* 62. Knight, *Syn. l. c.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 328. — *Tr. gén. Conif.* 133. Gord. *Pinet.* 50.

CHAMÆCYPARIS VARIEGATA, *Hort.*

CUPRESSUS THYOIDES VARIEGATA, Loud. *Encycl. of Trees,* 1075.

THUIA SPHÆROIDEA VARIEGATA, *Hort.*

Plus délicate et moins compacte que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses ramules plus déliés et plus allongés, et par ses feuilles panachées de blanc-jaunâtre.

Chamæcyparis sphæroidea glauca, Endl. *Syn. Conif. l. c.* Gord. *Pinet. l. c.* Knight, *l. c.*

CHAMÆCYPARIS KEWENSIS, *Hort.*

CUPRESSUS SPHÆROIDEA PENDULA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

CUPRESSUS THUIOIDES KEWENSIS, *Hort.*
CUPRESSUS THUIOIDES GLAUCA, *Hort.*
THUIA SPHÆROIDEA GLAUCA, *Hort.*
CHAMÆCYPARIS KEWENSIS GLAUCA, *Hort.*
CHAMÆCYPARIS SPHÆROIDEA KEWENSIS, Carr. *Man. des Pl. l. c.* — *Tr. gén. Conif.* 133. Knight, *l. c.*

Arbrisseau plus petit que l'espèce, dont il a du reste tous les caractères. Branches nombreuses, courtes. Ramules étalés, quelquefois défléchis.

Plus compacte que le type, cette variété s'en distingue surtout par toutes ses parties herbacées, qui sont très-glaucescentes bleuâtres.

Chamæcyparis sphæroidea nana, Endl. *l. c.* Carr. *Man. des Pl. l. c.* — *Tr. gén. Conif.* 134. Gord. *l. c.*

CUPRESSUS THYOIDES NANA, Loud. *Encycl. of Trees,* 1075.
CUPRESSUS NANA, *Hort. aliq.*
THUIA SPHÆROIDEA NANA, *Hort.*

Variété très-naine, compacte, à rameaux nombreux, glaucescents, formant un petit buisson arrondi, presque sphérique.

Chamæcyparis sphæroidea atrovirens, Knight, *Syn. Conif.* 20. Gord. *Pinet* 50.

CHAMÆCYPARIS ATROVIRENS, *Hort.*
CUPRESSUS THYOIDES ATROVIRENS, Laws. *ex* Gord. *l. c.*

Diffère par toutes ses parties, qui sont d'un vert très-foncé, brillant, sans trace de glaucescence.

Chamæcyparis sphæroidea Andelyensis.

RETINOSPORA SQUARROSA LEPTOCLADA, Gord. *Pinet. Suppl.* 91 (*in parte*), *non* Zuccarini.

Arbrisseau de 2-4 mètres de hauteur, formant une pyramide conique, très-compacte. Branches nombreuses, dressées-étalées, courtes. Ramules et ramilles très-comprimés, assez larges et minces, très-rapprochés, courts; ceux des parties non caractérisées presque cylindriques, portant des feuilles aciculaires opposées-décussées, très-étroites, longues de 4-6 millim., molles, glaucescentes en dessous. Feuilles des ramules caractérisés squammiformes, imbriquées; celles des côtés plus longues, écar-

tées au sommet, très-aiguës, glauques sur les deux faces, mais beaucoup plus en dessous.

Observ. Cette variété très-remarquable a été obtenue, vers 1850, par M. Cauchois, pépiniériste aux Andelys (Eure), de graines du *Chamæcyparis sphæroidea*. Cet horticulteur la conserva longtemps sans nom; c'est ainsi qu'elle figura à l'exposition universelle d'horticulture de Paris, en 1855. Plus tard M. Cauchois la vendit à MM. E.-G. Henderson et fils, qui la baptisèrent, à tort, du nom de *Retinospora leptoclada*, sous lequel elle est revenue en France. Le *Retinospora leptoclada*, sorte japonaise qu'on trouvera décrite plus loin, n'a *aucun* rapport avec son homonyme, la variété française.

Lorsqu'on froisse les ramilles du *Ch. sphæroidea Andelyensis* il s'en dégage une odeur pénétrante, analogue à celle de la Sabine, caractère que possède sa mère, le *Ch. sphæroidea*, et que n'ont pas les autres espèces du genre.

Il résulte de tout ceci que, sous le nom de *Retinospora squarrosa leptoclada*, M. Gordon a confondu deux choses très-distinctes : le *Retinospora squarrosa leptoclada*, Sieb. (Gord. *Pinet.* 297), et le *Retinospora squarrosa leptoclada*, Zucc. (Gord. *Pinet. Suppl.* 91), qui n'est pas la plante japonaise, mais celle qui est d'origine française, et qui, je le répète, n'est autre que le *Ch. sphæroidea Andelyensis*. La description qu'il a donnée dans son *Supplément* doit donc être appliquée, en grande partie du moins, à la variété française, qui n'est même pas un *Retinospora*.

Chamæcyparis sphæroidea pyramidata, *Hort. Sénécl.*

Branches courtes, subdressées, assez rapprochées. — Cette variété, très-distincte, forme une sorte de petite colonne étroite.

Chamæcyparis sphæroidea pygmæa.

Chamæcyparis pumila, *Hort.*

Tige nulle. Rameaux et ramules nombreux, un peu comprimés, d'un aspect violacé, bleuâtre. Feuilles squammiformes, fortement imbriquées, marquées de lignes glauques.

Cette variété, extrêmement remarquable, obtenue par M. A. Sénéclauze, ne s'élève, pour ainsi dire, pas. Agée de dix ans, la plante

mère a à peine 15 centim. de hauteur; elle forme un petit buisson diffus dont l'aspect a quelque rapport avec celui que présente le *Dacrydium cupressiforme*.

2. Chamæcyparis Boursierii, *Decaisne.*

CUPRESSUS LAWSONIANA, Murr. *in Edimb. New. Philos. Journ.* I. 1855. p. 292 (*cum ic.*). Gord. *Pinet.* 62.—*Suppl.* 24. *Britann.* Fascic. XV (*cum ic.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 246. J. E. Nelson, *Pinac.* 72. J. D. Hook. *Bot. Mag.* t. 5581. 1866.

CHAMÆCYPARIS BOURSIERII, Dcne. *Ann. Soc. bot. de France*, I. 1854. p. 70.

Grand arbre, atteignant 25-30 mètres de hauteur sur environ 60 centim. de diamètre. — *Jeunes plantes :* Branches alternes ou éparses, très-densement chargées de ramilles. Feuilles squammiformes, imbriquées, écartées au sommet, très-aiguës, marquées de lignes glauques souvent très-prononcées, caractère qui donne à la plupart des jeunes plantes un aspect bleuâtre. — *Plantes adultes :* Branches étalées, très-rapprochées, arrondies, couvertes d'une écorce gris-cendré, lisse, finalement brune. Ramules et ramilles très-nombreux, distiques, gros, subcylindriques ou presque tétragones, à angles arrondis, très-densement chargés de feuilles glauques. Feuilles squammiformes, opposées-décussées, très-rapprochées, fortement imbriquées, obtuses, d'un vert gris ou glaucescent. Chatons mâles petits, plus ou moins rougeâtres. Strobiles nombreux, à l'extrémité de courtes ramilles, subsphériques, de la grosseur d'un Pois, glaucescents, puis brunâtres, composés de 8 écailles rhomboïdales ou trapéziformes fortement épaissies vers le milieu, portant un peu au-dessous du sommet une protubérance tuberculiforme étalée à la base, comprimée, réfléchie, mucronée. Graines nombreuses, petites, comprimées sur les bords, qui sont amincis en une aile membraneuse qui ordinairement dépasse l'écaille, à testa coriace, d'un jaune brunâtre luisant.

Habite, dans les montagnes du nord de la Californie, les vallées humides, par 40 à 42 degrés de latitude. — Introduit vers 1856 — Très-rustique.

Chamæcyparis Boursierii aurea.

CUPRESSUS LAWSONIANA AUREA, Gord. *Pinet. Suppl.* 24.

Cette variété, plus délicate et beaucoup moins vigoureuse que l'espèce, n'acquiert relativement que de faibles dimensions; ce qui la distingue surtout c'est la panachure des feuilles et des ramilles, qui est jaune.

Chamæcyparis Boursierii nana.

CUPRESSUS LAWSONIANA NANA, *Hort.*

Branches courtes, très-nombreuses, dressées. — Variété très-naine.

Chamæcyparis Boursierii argentea.

CUPRESSUS LAWSONIANA ARGENTEA, Gord. *Pinet. Suppl.* 24.

Cette variété se distingue par toutes ses parties, qui, d'abord très-glauques, lui donnent un aspect argenté; mais ce caractère, qui est d'autant plus sensible que les plantes sont plus jeunes, s'affaiblit à mesure qu'elles deviennent adultes. — Variété vigoureuse, très-belle.

OBSERV. La croissance du *Chamæcyparis Boursierii* est tellement rapide que sa flèche, allongée et relativement grêle, est toujours penchée comme celle du *Cèdre Déodara;* mais cette flèche se relève à mesure qu'elle prend de la force, de sorte que finalement la tige n'en est pas moins très-droite. Lorsque la végétation est forte, les ramifications sont courtes, distantes, grêles et souvent pendantes.

Cette espèce présente aussi cette particularité qu'elle fructifie très-jeune. Il n'est pas rare, en effet, que les individus âgés de cinq à six ans donnent de bonnes graines, fait qui semblerait indiquer qu'elle ne devra atteindre que de faibles dimensions.

J'ajoute que le *Ch. Boursierii* est un excellent sujet, que, indépendamment de ce qu'il est très-vigoureux et peu délicat, tous les *Biota*, les *Retinospora*, les *Chamæcyparis*, etc., reprennent et vivent très-bien lorsqu'on les greffe sur lui.

J'ajoute encore que, dans les semis qu'on fait de graines du *Ch. Boursierii*, on retrouve fréquemment, comme dans le *Thuia gigantea*, deux formes différentes : l'une pyramidale, qui se tient bien; l'autre, au contraire, à bran-

ches distantes, relativement grêles et peu nombreuses, lâchement écartées. La première de ces deux formes est de beaucoup préférable. Mais, indépendamment de ces caractères, on trouve chez l'une comme chez l'autre forme des individus plus ou moins fertiles; il en est même de tellement fertiles que c'est à peine s'ils poussent, tandis que d'autres fructifient très-peu; ce sont ces derniers, ordinairement les plus beaux, qui acquièrent les plus grandes dimensions. Dans les semis on trouve aussi des individus très-glauques, mais la plupart perdent cette couleur en vieillissant.

8. Chamæcyparis Nutkaensis, *Spach.*

THUIA EXCELSA, Bong. *Vég. Sitch. in Mém. Académ. Saint-Pétersb.* VI. 2e sér. 164.

CUPRESSUS AMERICANA, Trautv. *Imag. Pl.* 12. t. 7.

CUPRESSUS NUTKAENSIS, Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 113. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 165. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 165.

THUIOPSIS BOREALIS, Fisch. Carr. *Tr. gén. Conif.* 113. — *Man. des Pl.* IV. 324.

THUIOPSIS BOREALE, *Hort.*

THUIOPSIS TCHUGATSKOY et THUIOPSIS TCHUGATSKOYÆ, *Hort.*

THUIOPSIS CUPRESSOIDES, Carr. *Man. des Pl. l. c.*

CHAMÆCYPARIS NOOTKAENSIS, Gord. *l. c.*

CHAMÆCYPARIS NUTKAENSIS, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 333. Endl. *Syn. Conif.* 62. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 134. Gord. *Pinet.* 66 (*excl. syn.* Raffinesq.). — Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 250.

CHAMÆCYPARIS EXCELSA, Fisch. *in Herb. Sitka.*

Arbre atteignant 30 mètres et plus de hauteur. — *Jeunes plantes :* Branches étalées; rameaux souvent un peu diffus, à ramules distiques, comprimés. Feuilles squammiformes, glaucescentes, opposées-décussées, élargies-décurrentes à la base, plus ou moins longuement acuminées au sommet en un mucron aigu. *Plantes adultes :* Branches nombreuses, dressées-étalées, à ramules et ramilles comprimés, très-rapprochés, distiques, à rameaux souvent pendants, disposés en tous sens, étalés, couverts d'une écorce jaunâtre. Feuilles toutes squammiformes, étroitement imbriquées, acuminées-aiguës dans les jeunes individus, plus tard

courtement ovales, obtuses chez les plantes adultes. Strobiles solitaires, globuleux, atteignant environ 8 millim. de diamètre, composés de 4 écailles subtrapéziformes portant vers le centre un mucron élargi, tuberculeux, assez gros, fortement renflé à la base, d'un vert glaucescent, plus tard pruineux, prenant souvent par place, et bien avant la maturité, une couleur violet noir. Graines 2, 3, insérées à la base de chaque écaille, à tégument osseux cartilagineux, prolongé de chaque côté en une aile membraneuse souvent plus large que la graine, échancrée à ses deux extrémités.

Habite, dans le nord-ouest de l'Amérique, vers la baie Nutka, aux environs de l'observatoire de Inlet, dans l'île Sitcha. — Introduit en 1851. — Très-rustique.

Chamæcyparis Nutkaensis variegata.

THUIOPSIS BOREALIS VARIEGATA, *Hort.*

Plus délicate que l'espèce, cette variété, probablement due à un accident, se distingue encore par des feuilles et des ramilles panachées.

OBSERV. Cette espèce a été introduite de Russie en France en 1851; lorsqu'on en coupe les parties encore herbacées, elle répand une odeur pénétrante assez désagréable; qui a quelque rapport avec celle que dégagent certains Genévriers du groupe *Sabina*. Il est donc difficile d'expliquer comment M. Gordon a pu voir dans cette plante la même espèce que celle que Raffinesque a nommée *Abies aromatica*, qu'on trouvera décrite plus loin. On le comprend d'autant moins que les caractères de ce dernier, indiqués soit par Raffinesque, soit par Lewis et Clarke, ne se rapportent *aucunement* avec ceux que présente le *Chamæcyparis Nutkaensis*. J'ajoute, afin de faire mieux comprendre combien ce rapprochement est *forcé*, que les auteurs cités ci-dessus ont dit de l'*Abies aromatica* « qu'il est semblable en *tous* points au *Balsam canadien* (*Abies balsamea*); » phrase que M. Gordon a répétée en partie (*Pinet. Suppl.* 25) en disant : « Resembling *the Canadian Balsam*, » caractère que n'a certainement pas le *Ch. Nutkaensis*.

J'ajoute encore que le *Ch. Nutkaensis* a quelque rapport avec certains Cyprès, notamment avec le *Cupressus Knightiana*, de sorte que par tous ses caractères cette espèce semble être

une sorte de médium ou de trait d'union entre les *Biota* et les Cyprès.

Cette espèce, qui est très-vigoureuse, est aussi très-belle; elle est même élégante par son aspect général, et, comme elle atteint de grandes dimensions, on peut espérer qu'elle servira à deux fins : à orner d'abord; plus tard à servir l'industrie par son bois, qui, dit-on, est de bonne qualité. Elle a donné quelque fruits, en 1864, chez M. le comte de Saporta, à Aix en Provence, et en très-grande quantité, en 1866, chez M. André Leroy, pépiniériste à Angers.

Le *Ch. Nutkaensis* présente cette particularité que, lorsqu'on prend pour la multiplication des rameaux non caractérisés, c'est-à-dire très-ramifiés, à ramifications non distiques, et qui portent des feuilles aciculaires, non-seulement elles s'enracinent beaucoup plus tôt, mais encore elles forment de belles plantes compactes et bien garnies, ce qui n'a souvent pas lieu lorsqu'on prend des ramilles à ramifications distiques; dans ce cas, en effet, les plantes restent parfois pendant très-longtemps grêles et peu ramifiées.

4. Chamæcyparis obtusa, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

Retinospora obtusa, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 38. t. 121. Gord. *Pinet.* 295. — *Suppl.* 93.
Chamæcyparis obtusa, Sieb. et Zucc. *ex* Endl. *Syn. Conif.* 63. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 328. — *Tr. gén. Conif.* 136. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 252.
Retinospora Fusinoki, Zucc. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 95.
Fu-si-no-ki ou Hinoki, *Japon.*
Hen-hak, *Chin.*, c'est-à-dire *Arbre du soleil.*

Arbre atteignant 20-30 mètres de hauteur sur 1m 50 de diamètre. Branches étalées. Ramules distiques, très-rapprochés. Feuilles squammiformes, quadrisériées, appliquées et presque adnées dans toute leur longueur : celles de la rangée inférieure ovales rhomboïdales, planes; celles des séries latérales carénées, comprimées sur chacun des bords, légèrement aiguës, presque falciformes, du double plus longues que les premières. Strobiles solitaires, sessiles au sommet des ramilles, de la grosseur d'un Pois, composés

de 8-10 écailles décussées, cunéiformes à la base, élargies au sommet, parallélipipèdes, brièvement bombées au centre, un peu rugueuses. Graines 2 à la base de chaque écaille, dressées, oblongues, elliptiques, prolongées sur les côtés en une aile membraneuse mince, à peine plus longue que la graine. Graines très-petites, comprimées, presque orbiculaires, un peu déformées par la pression, d'un roux-brun, bordées d'une aile membraneuse.

Habite, au Japon, les montagnes de l'île Nippon, où il constitue de vastes forêts. — Introduit en 1862. — Très-rustique.

Observ. Les *Chamæcyparis obtusa* que l'on rencontre aujourd'hui dans le commerce sont encore petits; ils poussent assez vigoureusement. Leur aspect général rappelle un peu le *Ch. Nutkaensis;* leurs ramilles sont distiques, très-comprimées; leurs feuilles, étroitement imbriquées, embrassantes par leur base, sont vertes sur la partie qui regarde le ciel, plus ou moins glaucescentes sur la partie qui regarde la terre; elles sont courtement ovales, obtuses, non écartées au sommet.

A mesure que les plantes vieillissent elles se modifient et paraissent alors intermédiaires entre les *Biota* et les *Thuia.*

Les qualités que présente le bois du *Ch. obtusa* font que cet arbre est très-estimé au Japon. Voici, à ce sujet, ce que rapportent Sieboldt et Zuccarini : « Un auteur japonais dit que le *Hinoki* (*Chamæcyparis obtusa*) est la gloire des forêts comme le héros est celle des hommes, et que cet arbre, d'un aspect imposant, est dédié au soleil. Son tronc, droit et raide, atteint 20-30 mètres, 1m50 à 2 mètres de diamètre; ses branches sont étalées en éventail, d'un vert clair et luisant; son bois, blanc, fin et compacte, acquiert, lorsqu'il est travaillé, le brillant de la soie. C'est à cause de ces qualités précieuses que les Japonais l'ont cru digne d'être consacré au dieu soleil et qu'ils s'en servent pour la construction des chapelles et des petits temples de cette divinité. Il en est de même pour les ustensiles de bois dont on se sert à la cour du *micado;* ils sont tous faits avec le *Hinoki* et restent dans leur couleur naturelle sans être vernis. Les éventails de ce prince et de ses femmes se composent de petites planchettes ingénieusement jointes par des fils de soie, qui brillent des couleurs de l'arc-en-ciel. La valeur de cet arbre

en fait un article de grande importance pour le commerce de ce pays, et sa culture est très-répandue dans toutes les parties de l'empire japonais. » (SIEB. et ZUCC. *l. c.*)

On possède aujourd'hui plusieurs variétés du *Ch. obtusa;* en voici quelques-unes.

Chamæcyparis obtusa nana.

RETINOSPORA OBTUSA NANA, *Hort.*

Beaucoup plus petite que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses branches, ses rameaux et ses ramilles, qui sont plus grêles et plus courts.

Chamæcyparis obtusa nana aurea.

RETINOSPORA OBTUSA AUREA, Gord. *Pinet. Suppl.* 93.
KWA-FURI-HACH, c'est-à-dire *Arbre à feuilles panachées,* Japon.

Cette variété, à peu près semblable à la précédente par le port et le facies, s'en distingue par ses jeunes pousses, qui, au printemps, prennent une couleur jaune d'or qu'elles perdent l'été, absolument comme cela arrive pour le *Biota Orientalis.*

Chamæcyparis obtusa argentea.

RETINOSPORA OBTUSA ARGENTEA, Gord. *l. c.* 94.
RETINOSPORA OBTUSA VARIEGATA.

Plante un peu plus élancée que la précédente, dont elle se distingue encore par la panachure, qui est blanc-jaunâtre, partielle. — Variété délicate.

Chamæcyparis obtusa pygmæa.

RETINOSPORA OBTUSA PYGMÆA, Gord. *l. c.* 94.
THUIA PYGMÆA, *Hort.*

Petit arbuste buissonneux, couché, à ramules et ramilles très-courts et très-rapprochés, disposés en sortes de panaches horizontaux ou flabelliformes, étalés presque sur le sol.

Cette variété est une véritable miniature, une sorte de petite Sélaginelle lorsqu'elle est franc de pied; il en est autrement lorsqu'elle est greffée sur le *Chamæcyparis Boursierii,* car alors les

branches s'allongent, s'effilent; dans ce cas les plantes sont à peine reconnaissables.

Chamæcyparis obtusa lycopodioides.

RETINOSPORA LYCOPODIOIDES, Gord. *Pinet. Suppl.* 92.
RETINOSPORA MONSTROSA, *Hort.*
CRYPTOMERIA, *Spec. Hort. aliq.*

Plante naine, assez vigoureuse. Rameaux et ramules très-irréguliers, gros, monstrueux, parfois subtétragones et contournés, parfois aussi comme un peu fasciés, crispés. Feuilles d'un vert sombre ou très-foncé, glaucescentes sur la partie qui regarde le sol. — Variété monstrueuse, accidentelle.

Toutes ces variétés sont fréquemment cultivées au Japon, d'où elles ont été envoyées de 1861 à 1863 par M. Fortune.

5. Chamæcyparis pisifera, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

RETINOSPORA PISIFERA, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 39. t. 122. Gord. *Pinet.* 295.
CHAMÆCYPARIS PISIFERA, Sieb. et Zucc. *ex* Endl. *Syn. Conif.* 64. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 329. — *Tr. gén. Conif.* 138. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 254.
SAWARA, *Japon.*
KWA-HAK, *Chin.*

Arbre plus petit et plus grêle que le *Chamæcyparis obtusa.* Branches dressées-étalées. Ramules distiques, comprimés, nombreux. Feuilles décussées, squammiformes; celles des séries supérieures et inférieures ovales-lancéolées, acuminées ou cuspidées, planes, carénées; celles des séries latérales comprimées sur chaque bord, carénées, presque falquées, acuminées, toutes marquées de stomates à la face inférieure des ramules et subglaucescentes. Fleurs monoïques. Chatons mâles cylindriques, obtus. Chatons femelles terminaux comme les mâles, ovales, globuleux, composés de 10-12 écailles opposées-décussées. Ovules 2 à la base de chaque écaille. Strobiles globuleux, de la grosseur d'un Pois, à écailles décussées, horizontalement étalées, cunéiformes à la base, dilatées au sommet en une surface irrégulièrement parallélipipède, bombées au centre, d'un brun fauve. Graines 2 à la base de chaque

écaille, oblongues-elliptiques, atténuées supérieurement et entourées de chaque côté, excepté à la base et au sommet, d'une aile membraneuse, brunâtre.

Observ. Les plantes que l'on rencontre dans les cultures sont encore très-petites; les caractères qu'elles présentent sont les suivants : Rameaux très-garnis de ramules et de ramilles distiques, comprimés. Feuilles squammiformes, fortement imbriquées, vertes sur toute la partie supérieure, marquées de lignes glauques farinacées sur toute la partie inférieure (celle qui est tournée vers la terre), écartées, acuminées aiguës au sommet.

Voici les caractères que m'ont présentés quelques individus qui ont fructifié chez M. André Leroy, à Angers, en 1866. Ramilles assez épaisses, légèrement comprimées. Feuilles fortement appliquées, squammiformes, obtuses. Chatons femelles très-nombreux, placés à l'extrémité de courtes ramilles distiques, composés d'écailles imbriquées, glaucescentes-pruineuses, légèrement étalées, bientôt plus rapprochées et connées, valvaires. Strobiles subsphériques, d'environ 6-8 millim. de diamètre.

Habite, concurremment avec l'espèce précédente, plusieurs provinces de l'île Nippon. — Introduit vers 1862. — Très-rustique.

Chamæcyparis pisifera aurea.

Retinospora pisifera aurea, Fortune *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 94.

Plus petite et beaucoup plus buissonneuse que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par des ramilles et des feuilles qui, à certaines époques de l'année, notamment lorsqu'elles commencent à pousser, ont une couleur jaune d'or analogue à celle que prend le *Biota Orientalis aurea*. Cette variété ne verdit jamais complétement; elle conserve toujours une teinte pâle. Elle est délicate et souvent brûlée par le soleil.

Chamæcyparis pisifera argentea.

Chamæcyparis pisifera variegata, *Hort.*

Retinospora pisifera argentea, Fortune *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 95.

Plante naine, buissonneuse, délicate si elle est très-panachée, à feuilles squammiformes, assez longuement écartées, acuminées, très-aiguës. Diffère de la précédente par la couleur de la panachure qui est d'un blanc d'argent, comme chlorosée. — Craint le grand soleil.

Cette variété, de même que la précédente, est cultivée au Japon, d'où elle a été envoyée par M. Fortune en 1861.

Chamæcyparis pisifera nana variegata, *Hort.*

Plante naine, très-buissonneuse, compacte. Ramules courts, très-garnis de feuilles, les uns verts, mélangés çà et là de quelques autres qui sont d'un beau jaune d'or. — Variété assez constante.

Chamæcyparis pisifera flavescens.

RETINOSPORA PISIFERA FLAVESCENS, *Hort.*

Sans être panachée, dans le sens exact du mot, cette variété se distingue surtout à sa couleur, qui est blanc-jaunâtre.

OBSERVATION

RELATIVE AUX CHAMÆCIPARIS JAPONAIS.

Dans les semis de graines des *Chamæcyparis pisifera* et *obtusa* tirées du Japon et qu'on a faits en Angleterre, on a obtenu diverses formes tout à fait analogues à celles qu'on avait trouvées soit en Chine, soit au Japon, et qu'on a importées en Europe. Mais, indépendamment de ces formes japonaises, on en a obtenu différentes autres, parmi lesquelles quelques-unes dont les ramifications, simples, grêles et très-longues, sont plus ou moins flabelliformes. Il est donc probable que très-prochainement on mettra dans le commerce de nouvelles variétés, que ces espèces se confondront par les intermédiaires (leurs enfants), et qu'alors ce type japonais présentera autant de variétés (si ce n'est plus) que le *Biota Orientalis*, qui est originaire du même pays, et duquel probablement aussi il sera difficile de les distinguer.

Espèce douteuse.

6. Chamæcyparis thurifera, *Endlicher.*

CUPRESSUS THURIFERA, Humb. Bonpl. et Kunth. *Nov. Gen.* et *Spec.* II. 3 (*non* Schlecht. *et aliq. auctor.*).
JUNIPERUS THURIFERA, Bonpl. *Mss. in Herb. Willd.* (*non* L.).
CHAMÆCYPARIS THURIFERA, Endl. *Syn. Conif.* 62. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Tr. gén. Conif.* 135. Gord. *Pinet.* 50.
CEDRO, *Mexic.*

« Arbre très-élevé, résineux, à rameaux étalés, les inférieurs réfléchis au sommet. Ramules nombreux, arrondis, bruns, glabres. Feuilles sessiles, imbriquées sur 4 rangs, ovales lancéolées, d'environ 2 millim. de longueur; celles des ramules plus épaisses et beaucoup plus grandes, subulées, fortement dilatées à la base, brunâtres. Galbules pédonculés à l'aisselle des rameaux, solitaires, globuleux, de la grosseur du fruit du *Prunus spinosa*, pruineux glaucescents. Écailles anguleuses, peltées, ligneuses-subéreuses, presque bossues au centre, un peu lisses. Nucules 3 (?) sous chaque écaille, osseux, convexes, trigones. Graines incomplètes dans notre échantillon. Bois propre à la construction. » (KUNTH, *l. c.*)

OBSERV. Le *Chamæcyparis thurifera*, Endl., appartient-il à ce genre? Le fait ne me paraît pas probable; tout me porte à croire que c'est une espèce de Cyprès qui a été mal étudiée, d'après des échantillons imparfaits. J'ajoute que cette espèce n'a probablement jamais été introduite, et que la seule plante qui ait été répandue sous ce nom était un *Biota*, ce qui prouve combien cette espèce est peu connue.

Le genre *Chamæcyparis* se relie très-étroitement, soit par la végétation, soit par le port des plantes, avec les *Biota*, d'une part; d'une autre part avec les *Cupressus*.

Culture. Les *Chamæcyparis* sont des plantes rustiques, dont la culture, qui ne présente du reste rien de particulier, est à peu près la même que celle soit des *Biota*, soit des *Thuia*. Une terre consistante et légère, assez humide, mais reposant sur un sous-sol perméable, leur convient; ils supportent plutôt l'excès de sécheresse

que d'humidité. Il va sans dire que la terre devra être d'autant plus légère que les plantes seront plus petites ou plus délicates. Tous supportent le plein air.

Multiplication. La multiplication des *Chamæcyparis* se fait par graines, par boutures et par greffes. Les premières se sèment au printemps en pots ou en terrines si on a peu de graines, en pleine terre si l'on en a beaucoup. Si on sème en pleine terre et que la terre soit forte, on doit l'ameublir en y ajoutant un peu de terre de bruyère ou de sable siliceux. Les repiquages se font en pots si on a peu de plants et qu'ils appartiennent à des espèces rares, en pleine terre dans le cas contraire. Les boutures se font en pots, sous cloche, à chaud ; elles reprennent en général très-bien, surtout lorsqu'on prend, ainsi qu'on doit toujours le faire, des ramilles non caractérisées, c'est-à-dire de ces brindilles non comprimées, qui, en général, ont les feuilles aciculaires-linéaires. Dans ce cas, non-seulement la reprise se fait infiniment plus vite, mais on obtient des plantes beaucoup mieux faites, presque aussi belles que si elles provenaient de graines. Quant aux greffes, elles réussissent parfaitement. Le sujet dont on s'est servi jusqu'à ce our a été le *Biota Orientalis* ou l'une ou l'autre de ses variétés; mais, aujourd'hui qu'on a le *Ch. Boursierii*, il vaut infiniment mieux le prendre pour sujet; car, indépendamment de ce que, comme je l'ai dit ci-dessus, il est rustique, vigoureux et qu'il vient à peu près partout, toutes les variétés de *Chamæcyparis* s'en accommodent très-bien, beaucoup mieux même que du *Biota*.

Usages. Les dimensions qu'acquièrent presque toutes les espèces de *Chamæcyparis*, d'une part, de l'autre leur rusticité, jointe à la qualité ou aux propriétés que présente leur bois, font espérer que dans beaucoup de localités on pourra les cultiver au point de vue de l'exploitation. Au point de vue de l'ornement toutes présentent des avantages, soit qu'on les isole dans les grands jardins paysagers, soit au contraire qu'on en forme des groupes. La plupart même présentent un port et un facies qui les rendent très-intéressants à ce double point de vue.

XIV. Sous-Genre Retinospora (1).

Les caractères organiques des *Retinospora* sont les mêmes que ceux des *Chamæcyparis* proprement dits. Ces plantes diffèrent surtout par leurs caractères physiques ainsi que par ceux de leur végétation.

Arbustes ou arbrisseaux très-buissonneux, à branches nombreuses, très-ramifiées, à rameaux, ramules et ramilles excessivement rapprochés-divariqués, épars, très-grêles, presque filiformes, cylindriques ou très-obtusément anguleux. Feuilles distantes, longuement aciculaires, très-étroites, étalées, opposées-décussées, marcescentes.

Maturation annuelle.

1. Retinospora squarrosa, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

RETINOSPORA ERICOIDES, Zucc. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 91 (*non* Hort.).
CUPRESSUS ERICOIDES, *Hort.*
WIDDRINGTONIA ERICOIDES, Knight, *Syn. Conif.* 13.

---

(1) Les caractères organiques sur lesquels on s'est appuyé pour établir la section *Retinospora* ne me paraissent pas suffisants; d'une autre part, comme ces caractères ne sont pas faciles à saisir, j'ai préféré, en les élevant au rang de sous-genres, m'appuyer sur les caractères physiques qui sont à la portée de tout le monde, et cela d'autant plus que ces caractères sont la conséquence d'une parenté ou d'une identité organique qui correspond à un même tempérament ainsi qu'à un même mode de végétation et par conséquent à une coupe naturelle.

Cette marche m'a semblé d'autant plus rationnelle que les nouvelles plantes introduites dans ce genre ne sont pas assez connues pour les classer avec certitude. D'une autre part, l'ancienne classification ne pouvant s'établir que par l'examen des graines, et plusieurs de ces plantes ne fructifiant jamais dans nos cultures, il était impossible de les classer. J'ajoute encore que la classification scientifique d'après les caractères des graines offre le grand inconvénient de réunir des plantes très-différentes et d'en séparer d'autres dont tous les caractères de végétation, de facies, de tempérament, etc., sont absolument les mêmes.

CHAMÆCYPARIS ERICOIDES, Carr. *Tr. gén. Conif.* 140.
CUPRESSUS SQUARROSA, LAWS. *ex* Gord. *Pinet.* 296.
CHAMÆCYPARIS SQUARROSA, Sieb. et Zucc. *ex* Endl. *Syn. Conif.* 65. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 329. — *Tr. gén. Conif.* 139. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 256.
RETINOSPORA SQUARROSA, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 40. t. 123. Gord. *Pinet.* 296 (non *Hort.*).
SINOBU-HIBA, *Japon.*

D'après Zuccarini : Arbuste dressé, de 1-4 mètres de hauteur. Branches dressées, courtes, à écorce gris-cendré, brunâtre, se détachant en lames minces. Ramules et ramilles très-nombreux, dressés ou étalés, cylindriques. Feuilles opposées-décussées, ternées ou quaternées, la plupart squarreuses, étalées, acéreuses, décurrentes à la base, linéaires-aiguës; plus rarement (sur les ramules qui portent des chatons mâles) dressées, subappliquées, plus courtes, lancéolées et presque squammiformes, d'un vert gai, marquées en dessous, des deux côtés de la nervure médiane, de deux lignes glauques; longues de 7-9 millim., larges d'environ 1. Chatons mâles terminaux, solitaires, subsphériques. Strobiles (d'après Zuccarini) globuleux, de la grosseur d'un petit Pois, composés de 10-12 écailles étalées, cunéiformes à la base, dilatées au sommet en une surface rhomboïdale à peine bombée au centre, d'un brun fauve. Graines 2 à la base de chaque écaille, dressées, atténuées supérieurement, dilatées de chaque côté en une aile membraneuse, brunâtre, plus longue que la graine.

Dans nos cultures le *Retinospora squarrosa* forme une pyramide ou sorte de colonne étroite, excessivement compacte, arrondie au sommet, à rameaux et ramilles très-rapprochés, grêles, cylindriques. Feuilles ternées, plus souvent opposées-décussées, molles, étalées ou défléchies, longues de 6-10 millim., souvent légèrement convexes en dessus, marquées en dessous de deux petites lignes glauques, brusquement et courtement atténuées au sommet (comme spatulées), obtuses.

Habite, dans la province de Figo, l'île Kiou-Siou; les forêts du mont Sukéjama, par 32° (L. B.); cultivé dans l'île Décima et dans diverses localités du Japon. — Introduit vers 1843. — Gèle à Paris.

OBSERV. Bien qu'on possède dans les cultures des plantes assez fortes de cette espèce, aucune, que je sache, n'a encore fleuri, de sorte qu'on n'en connaît les fruits que par ce qu'en a dit Zuccarini.

Cette espèce est très-souvent confondue, à tort, avec une autre, le *Retinospora pseudo-squarrosa*, qui est d'origine française (voir plus loin). Cette confusion a contribué énormément à diversifier les opinions sur la rusticité de cette plante, qui est réellement sensible au froid, tandis que le *R. pseudo-squarrosa*, avec lequel on l'a confondu, est très-rustique. Cette espèce, qui rougit fortement l'hiver, conserve même très-souvent pendant l'été une couleur vert cuivré ou bronzé.

Retinospora squarrosa variegata, Sieb. *ex* Gord. *Pinet.* 297.

CHAMÆCYPARIS SQUARROSA VARIEGATA, Endl. *Syn. Conif.* 65. Carr. *Tr. gén. Conif.* 139.

Diffère par ses ramules panachés-maculés de blanc. — Non introduit.

Habite le Japon.

2. Retinospora leptoclada, Zucc. *ex* Gord. *Suppl.* 91.

CHAMÆCYPARIS SQUARROSA LEPTOCLADA, Endl. *Syn. Conif.* 65. Carr. *Tr. gén. Conif.* 139.

RETINOSPORA SQUARROSA LEPTOCLADA, Sieb. Gord. *Pinet.* 297, *non* Gord. *Suppl.* 91.

CHAMÆCYPARIS LEPTOCLADA, Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 257.

NEZU, *Japon.*

Plante élancée bien que buissonneuse. Branches et rameaux nombreux, cylindriques, diffus, flexueux ou alternativement coudés, très-grêles. Feuilles molles, opposées-décussées, linéaires, étroites, longues de 6-8 millim.; celles des ramules et des ramilles d'un vert pâle en dessus, glauques argentées en dessous, brusquement acuminées-aiguës au sommet.

Habite le Japon, d'où elle fut importée en 1861 par M. Veitch fils. — Rustique ??

OBSERV. Le *Retinospora leptoclada*, Zucc., présente un aspect général très-glauque, qui devient même argenté brillant lorsque les plantes sont vigoureuses; il n'a *aucun* rapport avec la plante que la plupart des horticulteurs vendent sous ce même nom *R. leptoclada*, plante qui, ainsi que je l'ai

dit ci-dessus, est une variété *française* du *Chamæcyparis sphæroidea*, achetée par MM. Henderson à M. Cauchois, pépiniériste aux Andelys (voir p. 124).

3. Retinospora pseudo-squarrosa.

RETINOSPORA SQUARROSA, *Hort.* (*non* Sieb. et Zucc.).

Arbrisseau pyramidal, parfois étroitement conique. Branches nombreuses, dressées, à écorce brun-rougeâtre, couverte d'une pellicule mince qui se détache en lames. Rameaux légèrement anguleux. Feuilles opposées-décussées, souvent ternées sur la tige et sur les grosses branches; les inférieures étalées, parfois défléchies; les supérieures souvent plus courtes et presque appliquées, planes, longues de 8-15 millim., raides, scabres, élargies à la base, acuminées au sommet qui est terminé en une pointe aiguë, marquées en dessous de deux lignes glauques très-prononcées. Chatons mâles solitaires à l'extrémité de petites ramilles, ovales-allongés, légèrement anguleux, jaune-brunâtre, à peu près semblables à ceux du *Chamæcyparis sphæroidea*.

Obtenu au Mans, vers 1840, par M. Bergeot.

Le *Retinospora pseudo-squarrosa*, qu'on confond souvent avec le *R. squarrosa*, Sieb. et Zucc., en est très-différent par ses branches plus distantes et moins dressées, par ses jeunes rameaux moins nombreux, plus gros et légèrement cannelés, par ses feuilles plus élargies à la base et acuminées en pointe, plus raides, plus glauques, moins étalées, droites, non légèrement relevées au sommet, comme celles du *R. squarrosa*, répandant, lorsqu'on les froisse, une odeur forte analogue à celle que répand le *Chamæcyparis sphæroidea*. Il est en même temps beaucoup plus rustique que le *R. squarrosa*, Sieb. et Zucc. avec lequel, à tort, on le confond encore si souvent.

OBSERV. Le *Retinospora pseudo-squarrosa* rougit très-fortement l'hiver; presque toujours même il a une teinte un peu rougeâtre ou rubigineuse.

4. Retinospora juniperoides.

JUNIPERUS ERICOIDES, *Hort. Exposit. univ. d'Hort.* 1855.
CHAMÆCYPARIS DECUSSATA, *Hort.*

RETINOSPORA DECURVATA, *Hort. aliq.*
RETINOSPORRA SQUARROSA, *Hort.* (*non* Zucc.).
CUPRESSUS ERICOIDES, *Hort. aliq.*
RETINOSPORA RIGIDA, Carr. *Mss.*

Arbuste très-buissonneux, formant une large et courte colonne compacte, arrondie obtuse au sommet. Branches subdressées, très-rapprochées. Ramules et ramilles excessivement nombreux (se touchant presque), dressés, cylindriques. Feuilles aciculaires, opposées-décussées, étalées presque à angle droit, longues d'environ 6-10 millim., très-raides, coriaces, très-longtemps persistantes même après qu'elles sont sèches, d'un vert glauque ou bleuâtre, planes ou à peine concaves en dessus, épaissies, arrondies en dessous, marquées de deux lignes glauques excessivement étroites, parfois à peine visibles, élargies à la base, puis s'atténuant régulièrement jusqu'au sommet, qui est raide, scarieux, très-aigu.

Japon? — Introduite vers 1852. — Très-rustique.

5. Retinospora dubia.

THUIA ERICOIDES, *Hort.*
THUIA JAPONICA, *Hort.*
THUIA DEVRIESIANA, *Hort. Germ.*
BIOTA ERICOIDES, *Hort.*

Plante très-naine formant un buisson-arrondi, très-compacte. Tige nulle. Branches excessivement nombreuses, éparses, dressées. Ramules et ramilles dressés, cylindriques, très-grêles. Feuilles linéaires, aciculaires, opposées-décussées, molles, longues de 7-10 millim., planes en dessus, arrondies et à peine légèrement glaucescentes en dessous, d'un vert pâle ou grisâtre en dessus, très-brusquement atténuées au sommet en une pointe obtuse.

Observée dans les cultures vers 1862. — Très-rustique.

OBSERV. Cette espèce, très-vigoureuse, dont l'origine m'est inconnue, constitue un buisson extrêmement compacte, arrondi; elle est, assure-t-on, issue d'un *Biota Orientalis*. Le fait serait vrai que je n'en serais pas surpris; il n'y aurait à cela, du reste, rien de plus étonnant que les faits si singuliers, et pourtant si certains, du *Biota Meldensis* sortant d'un *Biota*

Orientalis, du *Retinospora pseudo-squarrosa* sortant très-probablement du *Chamæcyparis sphæroidea.*

Le *Retinospora dubia* prend en hiver une teinte d'un roux-brun, sale ou noirâtre. Les plantes s'enracinent avec une telle facilité que toutes les branches qui touchent le sol émettent de suite des racines, et qu'il en est de même en dehors du sol lorsque les plantes sont placées dans un milieu humide, par exemple sous des cloches.

Je dois aussi faire remarquer que, bien que primitivement on n'ait eu qu'une forme, on en possède deux aujourd'hui : l'une, c'est l'ancienne, qui est verte; l'autre, qui est très-glauque, est un fait de dimorphisme de la première.

Je ne serais pas surpris que le *R. dubia*, lorsqu'il sera vieux, ne donnât des feuilles squammiformes, ainsi que fait le *Biota Meldensis*, qui, ainsi que je l'ai déjà dit, devra probablement rentrer dans les *Retinospora.*

Tous ces faits démontrent, ainsi que je l'ai dit ci-dessus, que les *Biota*, les *Chamæcyparis* et les *Retinospora* sont, par tous leurs caractères, très-voisins les uns des autres, et que dans beaucoup de cas ils se confondent.

Je ne serais même pas étonné que les *R. squarrosa* et *leptoclada* soient tout simplement des formes japonaises du *Biota Orientalis.*

Culture. La culture des *Retinospora* est des plus faciles; elle est à peu près la même que celle des *Biota :* terre légère et chaude; sous-sol perméable ou à défaut bien drainé.

Multiplication. On la fait par boutures et par greffes. Les premières se font en terre de bruyère et en pots qu'on place sous cloches dans la serre à boutures, où elles réussissent très-bien. On obtient souvent aussi un très-bon résultat en les faisant en te de bruyère sous des cloches, au nord. Quant aux greffes, elles ne présentent aucune difficulté; on les fait sur *Biota Orientalis*, sur lequel elles reprennent et vivent très-bien, excepté pourtant les *R. squarrosa* et *juniperoides*, qui n'y vivent pas très-bien, et qu'il faut faire de boutures qui, du reste, reprennent très-facilement. On n'a pas encore récolté de graines de *Retinospora;* il est très-probable que, si un jour on en récolte dans nos cultures, elles produiront des *Biota.*

Propriétés. Usages. — Les *Retinospora* ne présentent aucune propriété connue. Quant aux usages, les faibles dimensions qu'atteignent ces arbres limitent leur emploi à l'ornementation. Sous ce rapport, toutefois, les *Retinospora* ne sont pas dépourvus d'intérêt; car, bien qu'ils ne forment que des arbrisseaux ou des arbustes très-buissonneux, leur facies, et surtout leur port, leur assurent une place distinguée soit pour orner les serres froides, soit, là où ils résistent bien au froid, pour en orner les jardins. Ils ne produisent de l'effet qu'autant qu'ils sont isolés. De même que les *Biota*, l'air et la lumière leur sont indispensables.

Tous présentent aussi cette particularité qu'ils rougissent ou brunissent fortement pendant l'hiver, caractère qui, comme je l'ai dit précédemment, les rapproche des *Biota*, et que possède aussi à un très-haut degré le *Biota Meldensis*, fait qui, au point de vue organique, rapproche celui-ci de ceux-là, tout en les reliant aux *Chamæcyparis* et aux *Retinospora*.

XV. Cupressus, *Tournefort*, Cyprès.

Cupressus, Tournef. *Inst.* 358. Linn. *Gen. Plant.* n° 1079. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 323. Meisn. *Gen.* 352. Endl. *Syn. Conif.* 55. Loud. *Encycl. of Trees*, 1073 (*pro parte*). Knight, *Syn. Conif.* 16. Carr. *Man. des Pl.* IV. 324. — *Tr. gén. Conif.* 114. Gord. *Pinet.* 56. — *Suppl.* 22. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 230.

Fleurs monoïques sur différents rameaux. Les mâles : Chatons cylindriques à l'extrémité des ramules. Étamines opposées-décussées sur l'axe, imbriquées sur 4 rangs, à connectif excentriquement pelté, ovale, mutique. Loges 4 longitudinalement déhiscentes. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux, subsphériques. Écailles ovulifères 6-10 insérées, décussées sur l'axe. Ovules placés à la base épaissie des valves, plurisériés, dressés, atropes ou ovoïdes, à micropyle brièvement raccourci en forme de bouteille. Strobiles subsphériques, légèrement anguleux, composés d'é-

cailles ligneuses, excentriquement peltées, mucronées ou tuberculées vers le centre, d'abord étroitement conniventes, puis écartées à la maturité. Graines nombreuses, placées à la face inférieure et à la base des écailles, dressées, épaissies au milieu et irrégulièrement anguleuses par la pression, brunâtres, à tégument cartilagineux-osseux, prolongé de chaque côté en une aile membraneuse. Cotylédons 2 plus rarement 3-4, a radicule cylindrique supère.

Maturation bisannuelle.

1. Cupressus horizontalis, *Miller*.

CUPRESSUS MAS, Cæsalp. *de Plant.* III. 55.
CUPRESSUS RAMOS EXTRA SE SPARGENS, QUÆ MAS PLINII, Tourn. *Inst.* 587.
CUPRESSUS, Clusius, *Ic. Stirp.* 11. t. 232.
CUPRESSUS SEMPERVIRENS β, Linn. *Spec.* 1422. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 326.
CUPRESSUS EXPANSA, Targion.
CUPRESSUS SEMPERVIRENS HORIZONTALIS, Gord. *Pinet.* 68.
CUPRESSUS ORIENTALIS, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
CUPRESSUS FASTIGIATA HORIZONTALIS, D. C. *ex* Gord. *l. c.*
CUPRESSUS TOURNEFORTII, Audib. *Cat.* 1834.
CUPRESSUS PATULA, *Hort.*
CUPRESSUS HORIZONTALIS, Mill. *Dict.* n° 2. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 6. Endl. *Syn. Conif.* 50. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Man. des Pl.* 325. — *Tr. gén. Conif.* 115.

Arbre dépassant rarement 6-10 mètres dans nos cultures, c'est-à-dire sous notre climat, mais pouvant, dans certaines parties de l'Europe méridionale, acquérir des dimensions parfois considérables. Branches d'abord dressées-étalées, plus tard étalées ou ascendantes. Rameaux et ramilles très-nombreux, inégalement distants, souvent confus, subtétragones, assez gros, courts. Feuilles squammiformes, opposées-décussées, fortement imbriquées, plus longues, plus distantes et un peu écartées, acuminées au sommet dans les jeunes sujets, plus courtes, plus rapprochées et plus ovales-arrondies chez les sujets adultes. Strobiles très-nombreux,

souvent agglomérés, en général anguleux, oblongs et un peu irréguliers, à écailles tuberculées-mucronées, à mucron obtus.

Habite différentes parties de l'Asie Mineure, en Perse, en Bithynie, en Syrie, l'île de Crète, etc. — Introduit en 1548 et très-probablement bien longtemps avant cette époque. — Rustique.

Cupressus horizontalis pendula, Audib. *Cat.*

Arbre vigoureux et très-pittoresque, atteignant 4-7 mètres de hauteur. Branches irrégulières, étalées, défléchies. Rameaux nombreux. Ramilles grêles, pendantes, souvent ramassées et disposées en groupes irréguliers. Feuilles squammiformes; celles des rameaux courtes, rapprochées, fortement imbriquées; celles des ramules allongés et vigoureux plus distantes, un peu plus longues, plus acuminées et plus écartées-aiguës au sommet.

Cupressus horizontalis protuberans.

Arbre vigoureux et très-droit. Branches assez distantes, régulières, obliquement dressées. Ramules très-nombreux, courts. Strobiles gros, à écailles toutes fortement renflées, anguleuses, pointues sur le milieu, à renflements courtement mucronés.

Cette variété est des plus élégantes par son port. Le pied mère, qui est planté dans le jardin de M. Thuret, à Antibes, haut d'environ 10 mètres, forme une pyramide conique très-régulière et très-belle, qui, au point de vue ornemental, peut rivaliser avec les plus belles espèces de Conifères.

Cupressus horizontalis variegata.

CUPRESSUS GRACILIS VARIEGATA, *Hort.*

Plante un peu diffuse, buissonneuse. Branches relativement faibles. Rameaux et ramules grêles, étalés, divariqués, les uns panachés, ainsi que les feuilles qu'ils portent, de blanc-jaunâtre.

OBSERV. Le *Cupressus horizontalis* est-il une espèce ou bien n'est-il qu'une forme du *C. fastigiata?* C'est ce que personne ne peut dire. Ce qu'il y a de certain, c'est que ces deux plantes appartiennent au même type et que l'une n'est qu'une forme de l'autre. Le *C. horizontalis* ressemble beaucoup au *C. fastigiata* lorsqu'il est jeune; mais, en vieillissant, les branches, en général moins nombreuses, plus écartées,

s'étalent horizontalement; la flèche s'arrête et l'arbre prend souvent une forme un peu écrasée. Les strobiles sont en général aussi plus nombreux et plus irréguliers que ceux du *C. fastigiata.*

2. Cupressus fastigiata, *Decandolle.*

CUPRESSUS FOEMINA, Cæsalp. *de Plant.* III. 55.
CUPRESSUS META IN FASTIGIUM CONVOLUTA, QUÆ FOEMINA PLINII, Tournef. *Inst.* 587.
CUPRESSUS SEMPERVIRENS α, Linn. *Spec.* 1422. Loisel. *Nouv. Duham.* III. t. 1 (*excl. syn.*). Rich. *Conif.* t. 9. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 325.
CUPRESSUS SEMPERVIRENS PYRAMIDALIS, *Hort.*
CUPRESSUS PYRAMIDALIS, Targ.
CUPRESSUS SEMPERVIRENS, Mill. *Dict.* n° 1. Desf. *Hist. Arbr.* II. 566. Duham. *Arbr.* I. t. 81. Pall. *Fl. Ross.* t. 53. Blacw. *Herb.* t. 127. Wats. *Dendr. Brit.* t. 155. Gord. *Pinet.* 67.
CUPRESSUS SEMPERVIRENS STRICTA, Ait. *Hort. Kew.* édit. 1. III. 372. Loud. *Encycl. of Trees*, 1073. f. 1996.
CUPRESSUS FASTIGIATA, Decand. *Fl. franç.* V. 336. Griseb. *Spicileg. Fl. Rumel.* II. 354. Schk. *Handb.* III. 288. t. 310. Endl. *Syn. Conif.* 57. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Knight, *Syn. Conif.* 19. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 410. Carr. *Man. des Pl.* IV. 325. — *Tr. gén. Conif.* 116.
CUPRESSUS MORETON BAY, *Hort.*
CUPRESSUS INSIGNIS, *Hort. aliq.*
CUPRESSUS REFRACTA, *Hort.*

Arbre atteignant jusqu'à 20 mètres, parfois plus, de hauteur, formant une pyramide élancée, conique, étroite, très-compacte. Branches rapprochées, dressées-fastigiées. Ramules et ramilles nombreux, subtétragones, arrondis, couverts de feuilles squamiformes fortement imbriquées, rapprochées, obtuses, un peu écartées au sommet, plus longuement acuminées dans les jeunes individus. Strobiles souvent solitaires, longs de 2-3 centim., arrondis-obtus au sommet, à écailles souvent lisses et unies, légèrement bombées au milieu et parfois mucronées.

Habite la Grèce, la Perse et beaucoup d'autres parties de l'Asie Mineure, et très-probablement aussi l'Himalaya. Est cultivé au Chili, où, comme en France, il sert à orner les tombeaux. — Intro-

duit vers 1548 et probablement longtemps avant cette époque. — Rustique.

Cupressus fastigiata variegata, *Hort.* Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Tr. gén. Conif.* 117.

CUPRESSUS SEMPERVIRENS VARIEGATA, Gord. *Pinet.*

Plus délicate que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses ramules et ses feuilles panachés de blanc-jaunâtre.

Cupressus fastigiata thuiæfolia, *Hort.* Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Tr. gén. Conif.* 117.

Branches et rameaux courts, dressés. Feuilles squammiformes, très-petites, souvent distantes. — Variété à peine distincte, ne différant guère du type que par ses dimensions un peu plus faibles et par son port un peu plus raide ; elle forme une pyramide très-étroite.

Cupressus fastigiata Whitleyana.

CUPRESSUS SEMPERVIRENS INDICA, Royle, *ex* Gord. *Pinet.* 72.
CUPRESSUS ROYLEI, Carr. *Mss.*
CUPRESSUS DONIANA, *Hort. aliq.*
CUPRESSUS AUSTRALIS, Laws. *ex* Gord. *l. c.*
CUPRESSUS WHITLEYANA, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 128. Gord. *Pinet. l. c.*

Variété à peine différente du type, constituant une pyramide assez compacte, arrondie au sommet. Elle fructifie très-jeune. Strobiles semblables à ceux du type.

Cette variété, qui habite le Népaul et diverses parties de l'Himalaya est aussi rustique que le *Cupressus fastigiata* dont, au reste, elle diffère peu. — Introduit en 1854.

Cupressus fastigiata Bregeoni, *Hort. non* Gord.

Branches assez nombreuses, légèrement écartées. Feuilles squammiformes ; celles des jeunes individus un peu plus longues, plus écartées et plus acuminées que celles des plantes adultes, chez lesquelles elles sont très-rapprochées, obtuses et étroitement imbriquées. Strobiles exactement sphériques, assez semblables à ceux du *Cupressus Gowentana,* mais plus gros, d'environ 15 millim. de diamètre, d'un gris-cendré ou jaunâtre, à écailles unies ou à peine

ridées, luisantes, portant vers le milieu un fort mucron régulièrement conique, pointu, d'environ 3 millim. de longueur. Très-distinct par ses strobiles.

Cette variété, obtenue aux environs de Bordeaux, n'a aucun rapport avec le *C. attenuata*, Gord., qui n'est très-probablement autre que le *C. Goweniana*.

Cupressus fastigiata cereiformis, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 166 (*cum ic.*).

CUPRESSUS FERNANDII COLUMNARIS, *Hort.*
CUPRESSUS PYRAMIDATA, *Hort.*

Tige droite, élancée, robuste. Branches très-courtes et très-ténues, éparses sur toutes les parties de la tige, qu'elles cachent. Ramilles très-courtes. Feuilles squammiformes, à peu près semblables à celles de l'espèce.

Cette variété, obtenue en 1854 par M. Fernand, horticulteur à Cognac, est des plus remarquables. Sa forme élancée, très-étroite, est due à ce que les branches, très-nombreuses, ne prennent jamais qu'un développement tellement faible que c'est à peine si elles dépassent la grosseur d'une forte plume. Malgré cela ces branches persistent et la tige s'accroît. C'est ainsi que des individus hauts de 12 mètres n'ont, à peine, que 60 centim. de diamètre, y compris la tige, qui devient très-forte malgré la ténuité des branches qui la recouvrent.

Cupressus fastigiata monstrosa, *Hort.*

CUPRESSUS SEMPERVIRENS MONSTROSA, Gord. *Pinet.* 69 (*excl. syn.*).

Variété naine. Ramules et ramilles gros, subtétragones, monstrueux, parfois légèrement fasciés, un peu analogues à ceux du *Biota Orientalis monstrosa*.

Cupressus fastigiata contorta.

CUPRESSUS BREGEONI, *Hort. aliq.*

Tige droite. Branches rapprochées, dressées. Rameaux diffus, souvent défléchis, assurgents. Ramules et ramilles très-nombreux, contournés, glaucescents. Chatons mâles très-gros, violet-jaunâtre, ovoïdes, sensiblement atténués aux deux bouts. Strobiles gros, subtétragones, à angles arrondis, à écailles peu bombées, plus hauts que larges, très-arrondis-obtus et comme tronqués au sommet.

Cette variété, très-remarquable et très-distincte, forme une pyramide compacte, à ramilles souvent réunies en faisceaux comme celles du *Biota Meldensis*. Elle est peu fertile. Le plus fort individu que j'aie vu de cette variété est planté chez M. Sahut, à Montpellier; haut d'environ 4 mètres, il n'avait encore donné que quelques strobiles.

Cupressus fastigiata Fortuselli, *Hort.*

CUPRESSUS FORTUSELLI, *Hort.*

Plante naine, assez compacte. Branches dressées. Ramules et ramilles très-petits, subtétragones, comprimés, glaucescents.

OBSERV. Bien que j'aie admis, avec plusieurs auteurs, deux espèces dans le Cyprès commun, je suis bien convaincu qu'il n'y a là qu'un type représenté par deux races différentes aujourd'hui réunies par des variétés intermédiaires. Dans l'opinion de certains botanistes qui ont parcouru l'Asie, la forme *horizontalis* serait le type; ils fondent leur opinion sur ce fait que, en général, c'est à peu près la seule qu'on rencontre dans les endroits d'où le Cyprès commun est originaire. Dans le midi de la France, au contraire, la forme pyramidale est de beaucoup la plus commune. Là ce sont de grands arbres dont on peut à peine se faire une idée; quelques-uns même atteignent des dimensions colossales, on peut dire, ainsi qu'on va le voir.

D'après des recherches qu'on a faites, on a cru reconnaître que tout le versant sud sur lequel est bâtie une partie de Montpellier a dû être occupé par une forêt de *Cupressus* (probablement le *C. horizontalis*), qui, graduellement, auraient été abattus pour faire les charpentes des maisons, qui successivement remplacèrent la forêt. Ces charpentes sont généralement désignées par le nom de *Mélèze*, nom sous lequel beaucoup de vieillards *montpélliens* désignent encore aujourd'hui le Cyprès.

De tous ces Cyprès quelques-uns ont suvécu jusqu'en 1770, époque à laquelle on en voyait encore d'énormes. Aujourd'hui il n'en reste plus qu'un, âgé d'environ 800 ans. Ses dimensions, qui sont considérables, sont les suivantes : à 22 mètres

du sol, où cet arbre a été tronqué par la foudre, sa tige a environ 1 mètre 20 cent. de circonférence, ce qui fait supposer que, sans cet accident, cet arbre dépasserait 30 mètres de hauteur. A 1 mètre du sol il a près de 4 mètres de circonférence. Sa hauteur, du sol aux premières branches, est d'environ 4 mètres. Cet arbre, que les habitants désignent par le nom d'*arbre de Montpellier,* se trouve à environ 1 kilomètre au sud de cette ville, dans une propriété appelée *Mas-Limasson,* appartenant à M. Ducel, qui heureusement y tient beaucoup. Tout récemment, par suite du tracé d'une nouvelle voie ferrée, cet arbre était menacé; mais, grâce à des démarches faites par la Société d'Agriculture et fortement appuyées par M. le préfet de l'Hérault, on modifia le projet, de sorte que l'abatage de cet arbre historique, tant de fois séculaire, qui peut-être a vu jeter les premiers fondements de la ville de Montpellier, est encore une fois ajourné. J'ajoute que cet arbre appartient à la forme *horizontalis.*

Un autre exemple que je vais citer, qui prouve encore que le *C. horizontalis* peut acquérir des dimensions colossales, est le suivant, que j'extrais des Bulletins de la Société d'Agriculture de l'Hérault (juillet 1837) : « Sur la route du Simplon, à 2 postes 1/2 de Milan, il existe un Cyprès horizontal d'un développement et d'une grosseur extraordinaires; le diamètre du tronc est d'environ 6 pieds 1/2; les côtes prolongées de ses racines sont très-saillantes jusque bien haut sur le tronc. Les habitants font remonter son origine à Jules César. »

Ces deux exemples démontrent que le Cyprès existe depuis un temps immémorial en Europe et même en France, qu'il peut vivre très-longtemps et acquérir de grandes dimensions, et aussi que le type était le *C. horizontalis.*

3. Cupressus torulosa, *Don.*

Cupressus pendula, Griffith, *ex* Gord. *Pinet.* 69.
Cupressus Nepalensis, Loud. *Encycl. of Trees,* 118.
Cupressus Himalayensis, *Hort.*
Cupressus Drummundii, *Hort.*

CUPRESSUS CASHMERIENSIS, *Hort.*
CUPRESSUS TORULOSA ELEGANS, *Hort. aliq.*
CUPRESSUS SMITHIANA, *Hort.*
CUPRESSUS TORULOSA, Don, *Prodr. Fl. Nep.* 55. Lamb. *Pin.* éd. II. 113. Loud. *Arbor.* IV. 2478. f. 2329-2331. — *Encycl. of Trees*, 1076. f. 1990-2001. Hoffm. *Bot. Zeit.* 1846. p. 185. Forb. *Pinet. Wob.* 189. *Fl. Serr.* VIII. 192 (*cum ic.*). Paxt. *Flow. Gard.* I. 167. f. 105. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 329. Endl. *Syn. Conif.* 57. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Man. des Pl.* IV. 325. — *Tr. gén. Conif.* 118. Gord. *Pinet.* 69 (excl. syn. *Cashmeriana*).
JUNIPERUS NEPALENSIS, Loud. *Encycl. of Trees*, p. 1118.

Arbre ne dépassant guère, en général, 15-20 mètres de hauteur, formant une pyramide compacte, arrondie au sommet. Branches nombreuses, dressées-étalées, relativement courtes. Rameaux et ramules ramassés, compactes, réclinés au sommet. Feuilles petites, squammiformes, très-rapprochées et étroitement imbriquées, parfois légèrement écartées au sommet, un peu plus grandes, plus distantes et glauques chez les jeunes individus, d'un vert grisâtre, subglaucescentes dans les sujets adultes. Strobiles sphériques, parfois un peu déprimés, composés d'écailles subrhomboïdales, brunâtres, légèrement glaucescentes, portant vers le milieu un mucron court, réfléchi.

Habite en très-grande quantité dans diverses parties du Népaul et du Boutan, où il s'élève jusqu'à 3,000 mètres et plus d'altitude. — Introduit en 1826. — Gèle à Paris.

Cupressus torulosa viridis, Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Tr. gén. Conif.* 118.

CUPRESSUS TORULOSA FILIFORMIS, *Hort.*

Plus grêle et plus déliée que le type dans toutes ses parties, cette variété s'en distingue encore par sa couleur verte; ses ramilles aussi, assez grêles, souvent pendantes, lui donnent une certaine ressemblance avec la variété *Corneyana*. Strobiles oblongs, à écailles fortement renflées, gibbeuses, à peine mucronées.

Cupressus torulosa Corneyana.

CUPRESSUS CORNEYANA, Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Tr. gén. Conif.* 128.
CUPRESSUS GRACILIS, Gord. *Pinet.* 117. *Suppl.* 23 (excl. syn. *pendula*, Staunt.), *non* Endl.

CUPRESSUS CERNUA, *Hort. ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 23.
JUNIPERUS CHINENSIS CORNEYANA, Gord. *Pinet.* 117 (*excl. syn.* Roxb.).
CUPRESSUS TORULOSA GRACILIS, *Hort.*

Diffère du type par ses branches plus grêles, par ses ramilles moins compactes, plus effilées et plus allongées, tombantes. Ses strobiles, un peu plus petits que ceux du type, sont de même forme, brun foncé ou noirâtres.

Cette variété est très-voisine de la précédente, dont elle diffère cependant par ses ramifications plus ténues, plus allongées et plus réfléchies.

Habite l'Himalaya. — Introduit vers 1847.

Cupressus torulosa majestica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 118. Gord. *Pinet.* 71.

CUPRESSUS MAJESTICA, Knight, *Syn. Conif.* 19.
CUPRESSUS FLAGELLIFORMIS, Knight, *l. c.* 20.

Diffère du type par ses rameaux à écorce jaune, un peu plus gros que ceux de ce dernier, par ses ramules gros, distants, et ses ramilles courtes, subdistiques, assez grosses, réclinées au sommet. Feuilles squammiformes, glaucescentes, étroitement imbriquées sur 4 rangs, parfois un peu écartées au sommet, longitudinalement sillonnées sur le dos.

Cupressus torulosa Tournefortii.

CUPRESSUS TOURNEFORTII, Tenore, *non* Audib.

Cette variété, dont le commerce reçoit des graines chaque année, diffère du type par ses branches moins grosses, par ses ramules et ramilles plus distants et plus grêles, et en général aussi beaucoup plus glauques. — Elle est peu distincte.

Cupressus torulosa nana, Gord. *Pinet.* 71.

CUPRESSUS RELIGIOSA, Knight, *ex* Gord. *l. c.*
CUPRESSUS RELIGIOSA NANA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
CUPRESSUS TORULOSA MINIMA, *Hort.*

Variété très-naine, plus compacte que l'espèce.

Cupressus torulosa juniperoides.

Branches dressées-étalées, distantes, à ramifications rugueuses par l'écartement des feuilles. Feuilles squammiformes, raides, étalées, acuminées au sommet. Cette variété, assez distincte, rappelle un peu la forme d'un Genévrier.

Cupressus torulosa microcarpa.

Port général du *Cupressus torulosa*. Branches diffuses. Ramules assez longs, défléchis, un peu tourmentés. Ramilles courtes. Strobiles relativement très-petits, exactement sphériques, à écailles toutes très-régulièrement et assez longuement mucronées, à mucron droit ou à peine légèrement arqué.

Observ. Le *Cupressus torulosa*, très-commun dans beaucoup de parties de l'Himalaya, est aussi dans quelques-unes l'objet d'une sorte de culte. En raison des positions très-diverses qu'il occupe, son aspect est parfois un peu différent, fait qui a donné lieu à quelque confusion; ses dimensions paraissent aussi très-variables, puisque, d'après certains rapports, on rencontre quelquefois des arbres qui ont 30 mètres et plus de hauteur, et parfois d'autres qui sont réduits à l'état d'arbrisseaux. Suivant les localités il porte les noms vulgaires suivants : *Raisulla*, *Gulla*, *Gulrai*, *Kullain;* parfois *Surroo* ou *Soorahvhy*, nom d'une divinité hindoue.

4. Cupressus Lusitanica, *Miller*.

Juniperus *ex* Goa, Herm. *Hort. Batav.* 346.
Juniperus glauca, *Hort.* Cels. Willd. *Hort. Berol. Enumer. Suppl.* 67. Link. *Enumer. Alt.* II. 435.
Cupressus Lusitanica patula, fructu minore, Tournef. *Inst.* 587. Duham. *Arbr.* I. 198.
Cupressus glauca, Broter. *Fl. Lusit.* I. 216. Lam. *Dict.* II. 243. Endl. *Syn. Conif.* 58. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 328.
Cupressus pendula, Herit. *Stirp.* 15. t. 18. Desf. *Hist. Arbr.* II. 536 (*non* Thunb. *nec* Lamb. *nec* Staunt.).
Cupressus thurifera, *Hort.*
Cupressus Sinensis pendula, *Hort.*
Cupressus Uhdeana, *Hort. non* Gord.
Cupressus glauca pendula, *Hort.*

CUPRESSUS SINENSIS, Lee *ex* Gord. *Pinet.* 63.
CUPRESSUS SINENSIS PENDULA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
CUPRESSUS SINENSIS GLAUCA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
CUPRESSUS LIBANI GLAUCA, Knight *ex* Gord. *l. c.*
CUPRESSUS LUSITANICA ELEGANS, Gord. *Pinet. Suppl.* 25 (excl. syn. *tristis*).
CUPRESSUS GOENSIS, *Hort.*
CUPRESSUS GLAUCA PENDULA, *Hort.*
CUPRESSUS LUSITANICA, Mill. *Dict.* n° 3. Willd. *Spec.* IV. 511. Loisel. *Nouv. Duham.* III. t. 3. Lamb. *Pin.* édit. 2. II. 109. t. 49. Loud. *Arbor.* IV. 2477. f. 2328. — *Encycl. of Trees*, 1075. f. 1998. Forb. *Pinet. Wob.* 177. t. 60. Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Man. des Pl.* IV. 325. — *Tr. gén. Conif.* 119. Gord. *Pinet.* 63 (*excl. syn.* Carr.). — *Suppl.* 25 (*excl. syn.* Carr.).
CÈDRE DE GOA, CYPRÈS DE GOA.

Arbre atteignant 15 mètres et plus de hauteur, très-répandu dans les cultures, où on le rencontre sous des aspects souvent très-différents. Branches irrégulières, grosses, étalées, défléchies, assurgentes, parfois pendantes en vieillissant, longtemps recouvertes par les feuilles même lorsqu'elles sont sèches. Ramules et ramilles nombreux, étalés, souvent divariqués, tétragones par l'imbrication des feuilles. Feuilles squammiformes, distantes et longuement appliquées, décurrentes sur les rameaux, élargies à la base, acuminées pointues au sommet, glauques, plus petites, très-rapprochées et fortement imbriquées sur les ramules. Chatons mâles très-nombreux, jaunâtres, terminaux. Chatons femelles à écailles étalées, verdâtres. Strobiles sphériqués, petits ou moyens, très-pruineux glaucescents même avant la maturité, composés de 6-8 écailles trapéziformes-peltées qui portent vers le milieu un mucron tuberculiforme élargi à la base, courbé. Graines nombreuses, petites, irrégulièrement anguleuses, comprimées par la pression, à testa coriace, dur, roux foncé ou brunâtre, atténuées sur les bords en une aile membraneuse, coriace.

Habite la Péninsule indienne, particulièrement Goa.

Le *Cupressus Lusitanica* a été introduit en Portugal et en Espagne, où il s'est tellement naturalisé qu'on l'a considéré comme en étant indigène, d'où son nom spécifique. On le trouve aussi très-fréquemment dans le midi de la France. — Introduit en 1683. — Gèle à Paris.

OBSERV. La facilité avec laquelle le *Cupressus Lusitanica* fructifie, la rapidité avec laquelle il croît, font qu'il a été très-

multiplié par graines, et qu'il a été transporté dans diverses parties de l'Amérique, notamment au Mexique, où il a donné naissance à beaucoup de variétés qui, pour la plupart, ont été considérées comme des espèces distinctes. Je vais en décrire quelques-unes.

Cupressus Lusitanica Benthami.

CUPRESSUS BENTHAMI, Endl. *Syn. Conif.* 122. Carr. *Man. des Pl.* IV. 326. — *Tr. gén. Conif.* 122. Gord. *Pinet.* 58.
CUPRESSUS GLAUCA, Forb. *Pinet. Wob.* 189.
CUPRESSUS UHDEANA, *Hort.*
CUPRESSUS THURIFERA, Schlecht, *in Linnæa.* XII. 93. Benth. *Plant. Hartw.* n° 434. Knight, *Syn. Conif.* 19. Humb. Bonpl. et Kunth, *Nov. Gen. et Spec.* II. 3.
(?) CHAMÆCYPARIS THURIFERA, Endl. *Syn. Conif.* 62. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 328. — *Tr. gén. Conif.* 135. Gord. *Pinet.* 50.
JUNIPERUS THURIFERA, Bonpl. *Mss. in Herb. Willd.* (*non* Linn.).
CEDRO, *Mexic.*

Arbre très-vigoureux, de port et d'aspect variables suivant son âge et les conditions dans lesquelles il croît. Branches défléchies, parfois défléchies-assurgentes. Ramules et ramilles nombreux, étalés, subtétragones par l'imbrication des feuilles. Feuilles des ramules squammiformes, imbriquées sur 4 rangs, acuminées aiguës, plus rarement subobtuses, glauques ou glaucescentes. Strobiles globuleux, semblables à ceux du *Cupressus Lusitanica*, parfois un peu plus petits, à écailles souvent rugueuses, striées, longuement mucronées vers le milieu, absolument comme celles du type, légèrement recouvertes d'une poussière glauque.

Cupressus Lusitanica Uhdeana.

CUPRESSUS UHDEANA, Gord. *Mss.* Knight, *Syn. Conif.* 19. Carr. *Tr. gén. Conif.* 129. Gord. *Pinet.* 71.
CUPRESSUS TETRAGONA, *Hort.*
CUPRESSUS SCHOMBURGKII, *Hort.*

Branches étalées, plus rarement subdressées, irrégulièrement ramifiées. Ramules et ramilles nombreux, subtétragones par l'imbrication des feuilles. Feuilles squammiformes, étroitement imbriquées, acuminées aiguës, plus rarement obtuses, un peu écartées au sommet. Strobiles à peu près semblables à ceux du type.

Observ. Diffère à peine du *Cupressus Lusitanica.* — Je crois devoir rapporter ici ce que, dans ma première édition, p. 129, je disais de cette plante : « J'ai examiné des rameaux de cette espèce (*C. Uhdeana*), que M. Gordon a eu l'obligeance de m'envoyer; ils m'ont paru *très-voisins* du *C. Lusitanica*, Mill., si ce n'est qu'ils étaient moins glauques dans toutes leurs parties; mais cette absence de glaucescence pourrait bien être due à leur état adulte. » — Je maintiens complétement mon dire; j'ajoute même que, lorsque ce caractère de non-glaucescence persisterait, ce ne serait pas une raison pour voir là une espèce; il pourrait à peine caractériser une variété. Il me paraît même à peu près certain que cette variété peut être assimilée à la précédente.

Cupressus Lusitanica Lindleyi.

Cupressus Lindleyi, Klotsch, *Mss.* Endl. *Syn. Conif.* 59. Carr. *Man. des. Pl.* IV. 326. — *Tr. gén. Conif.* 123. Gord. *Pinet.* 61 (excl. syn. *Knightiana, thurifera elegans* et *thurifera Knightiana*).

(?) Cupressus Coulteri, Forb. *Pinet. Wob.* 190.

Cupressus tetragona, *Hort. aliq.*

Cupressus thurifera, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. *Append.* 64. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. Benth. *Plant. Hartw.* n° 437.

Cupressus flagelliformis, *Hort.*

Cupressus Kewensis, *Hort.*

Arbre atteignant environ 12-15 mètres de hauteur. Branches distantes, étalées ou assurgentes, parfois dressées. Ramules et ramilles nombreux, tétragones par l'imbrication des feuilles. Feuilles squammiformes, élargies à la base, très-rapprochées, souvent glaucescentes, acuminées, puis légèrement écartées au sommet. Chatons mâles très-nombreux, jaune pâle ou blanchâtres. Chatons femelles terminaux, composés de 8 écailles opposées-décussées d'un roux-brunâtre, légèrement glaucescentes, cartilagineuses sur les bords. Strobiles subsphériques, d'environ 2 centim. de diamètre, composés de 8 écailles hexagones, portant au milieu un mucron tuberculiforme, à écailles presque planes, légèrement élevées, arrondies sur les bords, un peu striées-rugueuses en rayonnant, très-glauques farinacées avant la maturité.

Habite au Mexique entre Anganguco et Tlalpuxahua.

Cette variété est très-voisine des deux précédentes, dont elle ne se distingue guère que par ses strobiles beaucoup plus gros.

Cupressus Lusitanica tristis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 119. — *Man. des Pl.* IV. 325.

CUPRESSUS RELIGIOSA, *Hort. aliq.*
CUPRESSUS LUSITANICA PENDULA, *Hort.*
CUPRESSUS GLAUCA PENDULA, *Hort.*

Tige élancée, grêle, ne se soutenant qu'à l'aide d'un tuteur. Branches très-courtes, grêles, réfléchies dès leur point de départ, de là pendantes presque sur la tige, à écorce rougeâtre, recouvertes de feuilles longuement décurrentes, acuminées en une pointe fine. Ramilles nombreuses, très-chargées de feuilles squammiformes, imbriquées, aiguës, persistant pendant très-longtemps.

Variété très-distincte, formant une colonne très-étroite, ayant un aspect peu agréable, qui justifie la qualification *tristis*. — Presque tous les auteurs persistent à regarder cette variété comme synonyme du *C. Lusitanica;* c'est à tort, car elle en est extrêmement différente; il n'est assurément personne qui, en les voyant, ne les distingue à première vue.

Cupressus Lusitanica variegata, Laws. *ex* Gord. *Pinet.* 64.

Cette variété se distingue par la couleur jaunâtre que portent certaines parties de ses ramifications, ainsi que les feuilles dont elles sont munies.

Cupressus Lusitanica cærulea.

Branches longuement étalées, distantes, en général peu ramifiées, à ramifications courtes, toutes très-glauques. Strobiles moyens, assez régulièrement sphériques, couverts, presque depuis le moment où ils sont formés jusqu'à leur complète maturité, d'une glaucescence pruineuse excessivement abondante.

Cette variété est remarquable par l'aspect glauque-bleuâtre de toutes ses parties; elle est au *Cupressus Lusitanica* ce qu'est le *Picea alba cærulea* au *Picea alba.*

OBSERV. Aucune espèce peut-être n'est plus variable que le *Cupressus Lusitanica;* chaque individu, pour ainsi dire, a un facies et un aspect particulier; aussi aux variétés décrites ci-dessus pourrait-on en ajouter beaucoup d'autres. Lorsque

les arbres sont placés dans de bonnes conditions, ils s'élancent et atteignent jusqu'à 20 mètres et plus de hauteur, en formant une pyramide régulière, conique, à branches défléchies; mais dans le plus grand nombre de cas la tige s'arrête, les branches latérales se défléchissent, les ramules et ramilles, plus ou moins allongés, s'inclinent vers la terre; c'est alors le *C. pendula*, le *C. Sinensis pendula*, le *C. glauca pendula*, etc.

Je ferai aussi remarquer que le nom vulgaire *Cedro* (Cèdre), que porte au Mexique le *C. Lusitanica*, s'applique à des espèces très-différentes, notamment à des *Cupressus* et à des *Juniperus*, ce qui, pour les voyageurs, a pu déterminer des confusions; de plus, que dans nos cultures les jeunes plantes, qui poussent très-vite, et qui conservent pendant longtemps des feuilles aciculaires, molles, assez longuement étalées, toujours plus ou moins glauques, peuvent aussi avoir contribué à augmenter la confusion qui semble régner aujourd'hui dans toutes les espèces mexicaines.

Toutes les variétés de *C. Lusitanica* sont sensibles au froid; à Paris elles exigent l'abri d'une serre pendant l'hiver.

5. Cupressus Knightiana, *Hort.*

CUPRESSUS ELEGANS, *Hort.*
CUPRESSUS THURIFERA ELEGANS, *Hort. ex* Gord. *Pinet.* 61.
CUPRESSUS THURIFERA KNIGHTIANA, Gord. *l. c.*
CUPRESSUS KNIGHTIANA, *Hort.* Knight, *Syn. Conif.* 20. Carr. *Man. des Pl.* IV. 326. — *Tr. gén. Conif.* 127. Gord. *Pinet.* (excl. syn. *Lindleyi* et *Coulteri* — *descriptio mala*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 239. J. E. Nelson, *Pinac.* 72.

Arbre vigoureux, atteignant, dit-on, 30 mètres et plus de hauteur, sur environ 80 ou 90 centim. de diamètre, à écorce lisse, rousse ou rougeâtre, finalement brune. Branches longuement étalées, distantes, relativement grêles, subdistiques. Ramules et ramilles nombreux, comprimés, garnis de ramilles distiques, aplatis, étalés ou déclinés, disposés dans tous les sens autour du rameau. Feuilles squammiformes, opposées, jamais ternées; celles des rameaux vigoureux distantes, élargies et longuement décurrentes;

celles des ramilles plus courtes, plus rapprochées et plus fortement imbriquées, toutes acuminées aiguës. Strobiles sphériques, petits ou moyens (d'environ 1 centim. de diamètre), souvent réunis en petits faisceaux sur de courtes ramilles, à écailles glaucescentes, puis brunes et luisantes, portant au centre un long mucron tuberculiforme.

Habite les montagnes du Mexique. — Introduit en 1840. — Assez rustique.

Observ. Cette espèce forme une pyramide élargie conique; elle est vigoureuse et a dans son facies général quelque rapport avec certains *Chamæcyparis*. Comme elle donne facilement des graines, elle a déjà produit beaucoup de variétés; j'en ai vu plusieurs en pleine terre dans le midi de la France sous les noms de *Cupressus Mexicana intermedia, divaricata*, etc. Ces plantes, dont le facies général est celui de la mère, ne sont pas suffisamment caractérisées pour être décrites d'une manière définitive; mais, ce qu'il y a de certain, c'est qu'elles offrent déjà des caractères intermédiaires qui ont beaucoup d'analogie avec ceux que présentent certaines variétés issues du *C. Lusitanica*, avec lesquelles, très-probablement, elles se confondent.

Cupressus Knightiana chamæcyparissoides.

Cupressus Lindleyi, *Hort.* Baum.

Branches très-rapprochées, subdressées. Ramules et ramilles distiques, très-comprimés. Feuilles squammiformes, imbriquées, acuminées-aiguës au sommet, d'un vert foncé, parfois glaucescent.

Cette variété, très-distincte et très-élégante, que j'ai observée chez M. Thuret, à Antibes, est très-ramassée, compacte. Par son port et par son aspect général elle a quelque rapport avec certains *Chamæcyparis*, notamment avec le *Ch. Nutkaensis*. — Assez rustique.

Cupressus Knightiana compacta.

Cupressus Knightiana gracilis, *Hort.*

Branches dressées, nombreuses. Ramules et ramilles très-rapprochés, comprimés, distiques. Feuilles squammiformes, acuminées-aiguës.

Cette variété, très-vigoureuse, forme une masse arrondie, compacte, qui rappelle un peu le *Cupressus Lambertiana* par son port, mais non par la forme et la disposition de ses ramules, qui sont à peu près comme ceux du type.

Cupressus Knightiana virgata.

CUPRESSUS BENTHAMI, *Hort. aliq.*

Branches longuement effilées, à écorce rougeâtre. Ramules nombreux. Ramilles distiques, comprimées. Strobiles petits, sphériques, brun-foncé, à écailles striées-nervées, longuement mucronées, à mucron droit, subcylindrique.

Cupressus Knightiana glauca.

Arbre vigoureux, ayant l'aspect général du type, mais souvent plus fort dans toutes ses parties. Ramilles comprimées, distiques. Cette variété se distingue surtout à l'écorce de ses rameaux, qui se recouvre d'une glaucescence pruineux-violacé.

6. Cupressus excelsa, *Scott.*

CUPRESSUS SKINNERI, *Hort.*
CUPRESSUS EXCELSA, *Scott.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 128. Gord. *Pinet.* 58. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 243.

Jeunes plantes : Tige droite, effilée. Feuilles aciculaires-subulées, glauques, les caulinaires quaternées, les raméales ternées, parfois opposées, adnées-décurrentes; celles de l'extrémité des rameaux plus courtes, presque imbriquées.

Plantes adultes : Branches horizontales, relativement courtes, souvent déclinées. Strobiles (d'après M. Gordon) sphériques, nombreux, rapprochés presque en grappe sur le dessus des branches, de 20-25 millim. de diamètre, sur de fortes, mais courtes ramilles. Écailles 6-8, irrégulières, portant au centre un mucron pointu, parfois courbé vers le sommet. Graines nombreuses sous chaque écaille, entourées d'une aile brunâtre.

Habite, au Guatémala, les montagnes de Santa-Cruz et de Kachequil. — Introduit en 1852. — Très-gelable à Paris.

OBSERV. D'après M. Gordon, cette espèce atteint jusqu'à

30 mètres et plus de hauteur et son bois est excellent. Malgré cette assertion, je suis disposé à ne voir là qu'une variété ou une forme de quelque espèce ancienne, peut-être même du *Cupressus Lusitanica*. Les dimensions indiquées par M. Gordon me semblent fort exagérées; elles avaient été inventées plutôt d'après la signification du nom spécifique que par l'observation des plantes. Je ferai aussi remarquer que, sous le nom de *Cupressus excelsa*, on rencontre dans le commerce des plantes tout à fait différentes, qui appartiennent aux espèces *Lusitanica, Lambertiana, Goweniana*, etc.

7. Cupressus Cashmeriana, *Royle.*

CUPRESSUS TORULOSA, Gord. *Pinet.* 69.

Plante élancée. Branches nombreuses, étalées, déclinées, grêles. Ramules et ramilles distiques, très-comprimés, horizontalement flabelliformes, réfléchis. Feuilles squammiformes-aciculaires, opposées; les faciales et les inférieures très-réduites; les latérales naviculaires, plus grandes, toutes très-fines et très-aiguës, écartées au sommet, d'un vert pâle, très-glaucescentes, comme un peu bleuâtres.

Habite le Tibet. — Introduit vers 1862. — Plante délicate et très-sensible à la gelée.

OBSERV. Cette espèce, très-gracieuse et très-distincte, ne peut être confondue avec aucune autre lorsqu'elle est jeune. Pourtant, en vieillissant, elle se rapproche du *Cupressus torulosa*, dont elle est très-probablement une forme.

8. Cupressus funebris, *Endlicher.*

CUPRESSUS PENDULA, Staunt. *Embass. China*, II. 415. t. 41. Lamb. *Pin.* édit. 2. II. 111. t. 50. Loud. *Arbor.* IV. 2479. f. 2332-2333 (*excl. syn. omn.*).— *Encycl. of Trees*, 1077. f. 2003. 2004 (*excl. syn.* Thunb.).

CUPRESSUS FUNEBRIS, Endl. *Syn. Conif.* 58. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 206. *Fl. Serr.* VI. 89 (*cum ic.*). Paxt. *Flow. Gard.* I. 46. f. 31. Knight, *Syn. Conif.* 19 (*excl. syn.* Thunb.). Carr. *Man.*

des Pl. IV. 325. — *Tr. gén. Conif.* 120. Gord. *Pinet.* 59. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 236. J. E. Nelson, *Pinac.* 71.
WEEPING THUIA ou LIGNUM VITÆ, Staunt. *l. c.*
TSIANG-SOUNG, *Chin.* SAKSIN, *Mandch.*

Arbre atteignant 12-20 mètres de hauteur, formant, lorsqu'il est jeune, une pyramide conique, étroite, pointue, et plus tard une pyramide compacte, large et arrondie. Dans cet état ses branches sont dressées, et ses ramules, nombreux, comprimés, sont gracieusement réfléchis. Lorsque l'arbre est vieux sa tête est arrondie comme celle d'un Pommier, et ses branches pendantes lui donnent un aspect très-pittoresque. Feuilles des jeunes plantes, les unes aciculaires, étalées, ternées ou quaternées, à peu près planes; les autres squammiformes, opposées-décussées, étroitement appliquées. Strobiles solitaires à l'extrémité de très-courts ramules, sphériques, d'à peine 1 centim. de diamètre, d'un vert herbacé, puis glauques, finalement brunâtres, à écailles parfois déprimées sur la face, sensiblement mucronées un peu au-dessous du sommet.

Habite le nord de la Chine, où il est fréquemment employé à orner les tombeaux. — Introduit par M. Fortune en 1848. — Rustique. D'après Loudon (*Encycl. of Trees*), le *Cupressus funebris* aurait été introduit en 1808.

Cupressus funebris gracilis.

Branches étalées, grêles, réfléchies. Ramules distants, longuement effilés, pendants. Ramilles distiques, très-ténues, courtes. Chatons mâles à l'extrémité de courtes ramilles. Strobiles à peu près semblables à ceux du type.

Cette variété, dont j'ignore l'origine, est remarquable par toutes ses parties allongées, grêles, lâches et peu serrées.

OBSERV. Le *Cupressus funebris* est très-variable dans sa jeunesse à cause du temps plus ou moins long qu'il met à se caractériser. Ainsi j'ai vu des individus provenant de graines, hauts de 1 mètre et plus, n'ayant encore que des feuilles aciculaires, plus ou moins glauques, tandis que d'autres pieds du même semis, élevés dans les mêmes conditions, étaient tout à fait caractérisés et n'avaient plus que quelques feuilles aciculaires à la base. Le reste de l'arbre ne portait

que des feuilles squammiformes, étroitement imbriquées, sans aucune apparence de glaucescence.

Au dire des voyageurs les *C. funebris* que, jusqu'à présent, on voit dans les cultures, ne peuvent donner une idée de l'aspect étrange et pittoresque que présente cet arbre lorsqu'il est vieux. Pour le faire comprendre je vais rapporter ce qu'en a dit M. Fortune, lorsqu'il le découvrit, en 1848, dans la province de Ché-Kiang :

« ... Mais le plus bel arbre sans doute que j'aie trouvé dans ce district, c'est un Cyprès pleureur que je n'avais vu dans aucune partie de l'empire chinois, et qui même, je dois le dire, m'était tout à fait inconnu. J'aperçus d'une distance de près d'un kilomètre une espèce de Pin, d'un port élégant, haut d'environ 60 pieds (18 mètres), ayant une tige aussi droite et aussi élancée que le Pin de l'île de Norfolk, avec des branches retombant comme celles du Saule pleureur de Sainte-Hélène. Ces branches, qui partent d'abord à angle droit de la tige principale, décrivent ensuite une courbe gracieuse et se replient encore à leur extrémité. De ces mêmes rameaux pendent perpendiculairement d'autres branches secondaires, ce qui lui donne l'aspect du Saule pleureur, mais avec une plus grande élégance de formes.

« Quel pouvait être cet arbre? Il était évident pour moi qu'il appartenait à la famille des Conifères, mais qu'il était le plus beau et le plus distingué de sa famille.

« Je courus à lui, et, lorsque je fus à proximité, il me parut encore plus beau qu'à la première vue. Le tronc était droit comme celui du *Cryptomeria*, et ses feuilles ressemblaient à celles d'un arbre bien connu, l'*Arbor vitæ*, mais seulement plus petites et d'une forme plus élégante.

« Ce spécimen si remarquable était chargé de fruits mûrs, et je désirais vivement pouvoir en emporter; mais l'arbre se trouvait dans un enclos dépendant d'une auberge. J'y entrai, et, grâce à un bon repas et à quelques générosités, j'obtins un certain nombre de graines que j'envoyai en Angleterre... »

9. Cupressus Karwinskiana, *Regel.*

CUPRESSUS KARWYNSKIANA, Reg. *Gartenfl.* 1857. p. 346. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 241.

D'après MM. Henkel et Hochstetter, cette espèce, qui est originaire du sud de la Californie ou de la Californie mexicaine, a beaucoup de ressemblance avec le *Cupressus Lindleyi.* Ces auteurs ajoutent que les fruits sont semblables à ceux du Cyprès commun.

OBSERV. Cette prétendue espèce, très-mal connue, n'est probablement autre chose qu'une forme du *Cupressus Lusitanica.*

10. Cupressus Californica, *Carrière.*

JUNIPERUS AROMATICA, *Hort. aliq.*
CUPRESSUS AROMATICA, *Hort.* Gord. *Pinet.* 56.
CUPRESSUS KEWENSIS, *Hort.* Gord. *l. c.*
CUPRESSUS CALIFORNICA, Carr. *Tr. gén. Conif.* 127.

Branches très-longuement étalées, allongées, tortueuses, irrégulières, diffuses, peu et très-inégalement ramifiées. Rameaux gros, étalés presque à angle droit, d'abord gros et très-courts, puis s'allongeant beaucoup et devenant presque flexueux, sinueux. Ramilles subtétragones par l'imbrication et le rapprochement des feuilles. Feuilles squammiformes, d'abord étroitement imbriquées, glaucescentes, plus tard acuminées et un peu écartées au sommet.

Cette espèce, lorsqu'on froisse ses parties herbacées, dégage une odeur un peu analogue à celle que dégage le *Cupressus Mac-Nabiana.*

Habite la Californie. — Introduit de graines en 1847. — Très-rustique.

OBSERV. Cette espèce n'a *aucun* rapport avec le *Cupressus Lusitanica,* ainsi que le dit M. Gordon : « This is a robust growing Kind, vere much ressembling the Cedre of Goa (probably not different), but said by Carrière to be from California. » Je comprends d'autant moins ce rapprochement

fait par M. Gordon qu'il ne connaissait pas la plante dont il a parlé; ce qu'il en dit le prouve surabondamment. Elle a toutefois l'inconvénient de rester buissonneuse, et de former une masse excessivement large, assez compacte, diffuse, souvent plus large que haute.

Le *C. Californica* est tellement distinct qu'on ne peut le confondre avec aucun autre.

11. Cupressus Mac-Nabiana, *Murray.*

CUPRESSUS GLANDULOSA, Hook. *ex* Gord. *Pinet.* 64.
JUNIPERUS MAC-NABIANA, Laws. *Catal. ex* Gord. *l. c.*
CUPRESSUS MAC-NABIANA, A. Murr. *Ann. Soc. Bot. Edinb.* 1855. Gord. *Pinet. l. c.* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 241.

Arbrisseau de 4-8 mètres de hauteur, souvent buissonneux. Branches très-nombreuses, dressées, couvertes d'une écorce rouge-foncé, puis brun-noirâtre. Ramilles étalées, courtes. Feuilles squammiformes, courtement ovales, distantes et écartées au sommet sur les branches, très-rapprochées et fortement imbriquées sur les ramules, qui alors sont gros, subtétragones, présentant sur le dos deux lignes glaucescentes, non fortement appliquées, imbriquées, mais, au contraire, raides et écartées, rendant ainsi les rameaux scabres ou chatoyants. Chatons mâles... Chatons femelles solitaires à l'extrémité de très-courtes ramilles, composés d'écailles d'un gris-brun, étalées, obtuses. Strobiles globuleux, d'environ 6-8 millim. de diamètre, disposés en sortes de grappes à la partie supérieure des branches, parfois solitaires sur de courts ramules ligneux. Écailles le plus ordinairement 6, opposées par paires, un peu irrégulières, portant au centre un mucron obtus qui est parfois plus allongé et courbé. Graines le plus souvent anguleuses, quelquefois arrondies, très-courtement ailées.

Habite différentes montagnes du nord de la Californie, par 41° de latitude, à la hauteur d'environ 1,500 mètres. — Introduit en 1856. — Très-rustique.

OBSERV. Cette espèce est très-distincte, et, par son aspect glaucescent, par la forme de ses feuilles, ainsi que par la disposition de ses branches, elle rappelle un peu le *Juniperus excelsa.* Bien qu'elle paraisse ne pas devoir s'élever et qu'elle

ne forme le plus souvent qu'un arbuste buissonneux très-compacte, néanmoins il arrive fréquemment que dans les cultures on rencontre des individus qui, au contraire, sont très-élancés et peu garnis. Le plus fort exemplaire que j'aie vu de cette espèce, planté à Hyères, dans le jardin de MM. Huber et Cie, était haut d'environ 5 mètres sur 20 centim. de diamètre. Jusqu'à présent cette espèce n'a pas encore fructifié, et c'est seulement cette année que, dans différents endroits, j'ai pu remarquer des chatons femelles. Quant aux mâles, elle n'en a pas encore donné, à ma connaissance du moins. Je dois faire aussi remarquer que le *Cupressus Mac-Nabiana* dégage de ses parties herbacées une odeur très-agréable, qui rappelle un peu celle de la Pomme de Reinette, odeur qui est plus forte et moins agréable lorsque, au lieu de toucher simplement ces parties, on les écrase.

12. Cupressus Lambertiana, *Carrière.*

Cupressus macrocarpa, *Hort. aliq.* (*non* Hartw.). Gord. *Pinet.* 65, *pro parte* (*excl. syn.* Knight). Carr. *Man. des Pl.* IV. 326 (*pro parte*). — *Tr. gén. Conif.* 125.
Cupressus Lambertiana, Carr. *Rev. hort.* 1855. p. 232.

Arbre très-vigoureux, atteignant 25 mètres et plus de hauteur sur 80 centim. à 1 mètre de diamètre. Tige droite, parfois penchée au sommet. Branches très-longuement et presque horizontalement étalées, très-rapprochées. Ramules et ramilles distants, gros, courts, subtétragones-arrondis par le rapprochement et l'imbrication des feuilles, disposés presque à angle droit sur les rameaux. Feuilles squammiformes, très-rapprochées, étroitement imbriquées, épaisses, appliquées dans toute leur longueur, brusquement et courtement terminées en une pointe obtuse. Chatons mâles terminaux, ovoïdes-obtus, peu nombreux. Strobiles oblongs, longs de 25-38 millim., larges de 20-25 millim., anguleux et comme taillés à facettes sur toutes les parties par la saillie que forme le contour des écailles, qui sont d'un gris-cendré, luisantes, planes, le plus souvent déprimées au centre, où se trouve un mucronule large, mince, couché sur l'écaille et comme soudé avec elle.

Habite, dans la Californie, les montagnes aux environs de Mon-

terey, où il fut découvert par Lambert, en 1838, qui en envoya des graines en 1839. — Très-rustique.

Cupressus Lambertiana violacea.

Branches très-longuement et horizontalement étalées, peu ramifiées, bientôt défléchies ascendantes. Écorce brun-violacé, parfois glaucescente.

Cupressus Lambertiana depressa.

Cette variété, accidentelle, qui est d'abord semblable au type par son port et son facies, s'en distingue plus tard à l'absence de sa flèche. Celle-ci, sans cause apparente, s'atrophie, de sorte que les branches latérales, en s'élargissant, s'élèvent au-dessus les unes des autres, que le centre de l'arbre est comme évidé, concave, et que le sommet de la tige se trouve dépassé en hauteur par les branches.

Il existe chez M. Thuret, à Antibes, deux individus de cette variété, qui, tout à fait semblables entre eux, sont très-remarquables.

Cupressus Lambertiana flagelliformis.

Branches grêles, très-longues. Ramules courts, parfois réunis en paquets ou fascicules comme chez le *Juniperus Virginiana monstrosa*.

Observ. Le *Cupressus Lambertiana*, qu'on a confondu et qu'on confond encore avec le *C. Hartwegii*, en est différent par son port et surtout par sa rusticité. En effet, placé dans les mêmes conditions, le premier résiste aux froids les plus intenses, tandis que le deuxième (*C. Hartwegii*) gèle lorsque le froid dépasse 10 degrés environ. Quant au port, il est également très-différent; ainsi, tandis que le *C. Lambertiana*, par ses branches distantes, horizontalement et longuement étalées, peu et très-courtement ramifiées, rappelle par son port le Cèdre du Liban, le *C. Hartwegii*, dont les branches subdressées sont très-rapprochées et très-ramifiées, à ramifications confuses, forme une pyramide conique pointue, relativement étroite.

Ces différences ne m'avaient pas échappé lors de ma pre-

mière édition, puisque déjà, après les avoir fait remarquer, je disais, dans l'observation, p. 125 : « N'y aurait-il pas là deux espèces différentes? ou bien l'une ne serait-elle pas une forme de l'autre? »

Lorsqu'on froisse les parties herbacées il s'en dégage une odeur agréable, moins forte pourtant que dans l'espèce suivante. Toutefois je dois dire que ces plantes sont très-voisines, que pendant les premières années, c'est-à-dire lorsqu'elles sont jeunes, on peut très-bien les confondre, et que, à mon avis, ce ne sont que des formes.

Le *C. Lambertiana* est une des plus belles espèces du genre; c'est aussi l'une de celles qui croît le plus vite. Les deux plus forts pieds que j'aie vus sont à Montpellier, chez M. Sahut. Agés de 12 ans seulement, ils ont 16 mètres environ de hauteur sur 1m25 de circonférence; ils sont très-beaux et tout à fait semblables quant au facies; tous deux aussi forment des masses de verdure très-imposantes.

Cette espèce fructifie très-difficilement. Ainsi les deux sujets dont je viens de parler, de même que certains autres que je connais, qui, bien que moins forts, sont tout aussi vieux, n'ont encore donné que des chatons mâles. Je n'ai vu de fruits que sur un individu planté chez M. Thuret, à Antibes. Ces fruits étaient réunis par groupes à l'extrémité de très-longues branches.

18. Cupressus Hartwegii, *Carrière.*

Cupressus macrocarpa, Hartw. *Journ. Hort. Soc.* II. 187. Gord. *l.c.* IV. 296 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 266. Knight, *Syn. Conif.* 20. Carr. *Man. des Pl.* IV. 326, *pro parte.* — *Tr. gén. Conif.* 124, *pro parte* (*excl. syn.*). Gord. *Pinet.* 65, *pro parte* (*excl. syn.* Knight). — *Suppl.* 25 (*excl. syn.* Carrière).

Cupressus Hartwegii, Carr. *Rev. hort.* 1855. p. 232.

Cupressus Reinwardtii, *Hort. ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 25.

Arbre d'une croissance très-rapide. Tige droite, recouverte d'une écorce lisse, verte, puis rouge-fauve, finalement brunâtre. Branches rapprochées, dressées, souvent confuses. Rameaux nombreux, vigoureux et longs, dressés, très-rarement étalés. Feuilles

squammiformes, opposées et ternées; celles des jeunes sujets assez longues, presque aciculaires, cylindriques ; celles de la tige et des rameaux vigoureux très-distantes, élargies-décurrentes à la base, étalées au sommet, aiguës, mucronées; celles des ramules et des ramilles plus rapprochées, rétrécies en une pointe courte, subcylindrique. Strobiles ovales-oblongs, gros, à peu près semblables à ceux du *Cupressus fastigiata*, composés de 10 écailles ligneuses, brunes, portant au-dessous du sommet un mucron gros, court, obtus. Graines comprimées, atténuées sur les bords en une aile membraneuse. Cotylédons 3-4, subtrigones, arrondis, violacés en dessous, glaucescents en dessus, d'environ 12 millim. de longueur, très-courtement obtus. Tigelle ténue, droite, rouge violacé, rappelant un peu celle du *Wellingtonia*, mais plus ténue.

Habite aux environs de Monterey en Californie. — Introduit en 1847. — Gèle souvent à Paris.

Cupressus Hartwegii fastigiata, Carrière.

CUPRESSUS MACROCARPA FASTIGIATA, Knight, *Syn. Conif.* 20, *non* Gord. (*nec aliq. auct.*).

Tige élancée. Ramules et ramilles courts, étalés, irrégulièrement distants. Feuilles squammiformes, les unes presque aciculaires étalées, les autres plus courtes et plus apprimées.

OBSERV. Le *Cupressus Hartwegii*, que l'on confond encore avec le *C. Lambertiana*, en est cependant très-distinct, d'abord par son port; le *C. Hartwegii* a les branches plus nombreuses, plus courtes, plus confuses et plus dressées que le *C. Lambertiana;* ses rameaux et ses ramules sont plus allongés et plus grêles; ses feuilles, plus distantes, sont acuminées, étalées, mucronées, tandis qu'elles sont imbriquées, appliquées et obtuses, dans le *C. Lambertiana*. Enfin le *C. Hartwegii* se distingue encore du précédent par son défaut de rusticité; dans les hivers rigoureux il souffre beaucoup du froid et est même parfois complétement détruit, tandis que le *C. Lambertiana* supporte sans danger toutes les intempéries.

Les *C. Lambertiana, Hartwegii* et *Hartwegii fastigiata*, lorsqu'on en froisse les parties herbacées, dégagent une odeur très-agréable et très-prononcée, analogue à celle du Citron; c'est surtout dans la variété *fastigiata* que cette odeur est très-prononcée.

14. Cupressus Goweniana, *Gordon.*

CUPRESSUS SPEC. Hartw. *ex* Knight, *Syn. Conif.* 20.
CUPRESSUS GOWENIANA, Gord. *Journ. Hort. Soc.* IV. 295. Lindl. et Gord. *l. c.* V. 206. Knight, *l. c.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 326. — *Tr. gén. Conif.* 125. Gord. *Pinet.* 60. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 240.
CUPRESSUS GLANDULOSA, *Hort.*

Arbrisseau très-buissonneux, diffus, atteignant 2-3 mètres de hauteur. Branches étalées, irrégulières. Rameaux allongés, souvent défléchis. Ramules très-nombreux, très-ténus, confus, grêles, réclinés, portant des feuilles opposées-décussées, parfois ternées, presque aciculaires ou cylindriques, aiguës. Feuilles des rameaux adultes squammiformes, ovales, acuminées, obtuses, plus rarement aiguës, étroitement appliquées. Chatons mâles excessivement nombreux, subtétragones, petits, jaunâtres. Strobiles sphéroïdaux ou légèrement oblongs, pédonculés, de 12-15 millim. de diamètre, solitaires, plus souvent réunis par petits groupes sur de gros ramules courts, pédonculiformes, agglomérés en quantité considérable chez les sujets adultes, à écailles luisantes, rhomboïdales, brunes, portant au centre un mucron cylindrique, gros, obtus, droit.

Habite les montagnes de Monterey en Californie, où il a été découvert par M. Hartweg. — Introduit en 1847. — Assez rustique.

OBSERV. Le *Cupressus Goweniana* est très-fertile; il se couvre de fruits, même lorsqu'il n'a encore que quelques années, avantage que n'ont pas les *C. Lambertiana* et *Hartwegii*, avec lesquels pourtant il a un air de parenté. Comme eux il dégage, lorsqu'on froisse ses parties herbacées, une odeur de Citron, moins forte, toutefois, que dans les espèces précitées.

Les nombreux semis qu'on a déjà faits de graines du *C. Goweniana* ont produit un assez grand nombre de variétés. Je vais énumérer les principales.

Cupressus Goweniana Huberiana.

CUPRESSUS EXCELSA, *Hort. Hub.*

Arbrisseau buissonneux. Branches longuement étalées, assur-

gentes, défléchies. Ramules grêles et légers, subtétragones, épars, rapprochés, disposés sur toutes les parties des rameaux de manière à donner à l'ensemble quelque chose de comparable, quant à l'aspect, avec celui que présentent certaines variétés de *Taxodium distichum*. Feuilles squammiformes, petites, rapprochées, lâchement imbriquées. Strobiles nombreux, sphériques, très-glauques, à écailles fortement tuberculées, mucronées, à mucron souvent arqué.

Cette variété, très-remarquable et distincte, est plantée dans le jardin de MM. Huber et Cie, à Hyères, où j'en ai vu deux pieds mères, hauts d'environ 8 mètres.

Cupressus Goweniana glauca.

Branches longuement étalées, relativement grêles. Écorce très-glauque sur toutes les jeunes parties des plantes.

Cette variété très-remarquable, que j'ai observée dans le jardin de M. Sahut, à Montpellier, provient de graines récoltées sur un pied de *Cupressus Goweniana* planté auprès d'un *C. Lusitanica*.

Cupressus Goweniana gracilis.

Branches longuement étalées, peu nombreuses, grêles, pendantes.

Cupressus Goweniana cornuta.

CUPRESSUS CORNUTA, Carr. *Rev. hort.* 1866, page 251 (*cum ic.*).
CUPRESSUS GOWENIANA MONSTROSA, Carr. *Mss.*

Arbrisseau buissonneux. Branches étalées, assurgentes. Rameaux et ramules nombreux. Feuilles squammiformes, rapprochées, élargies à la base, écartées et courtement acuminées au sommet. Strobiles très-irréguliers, presque monstrueux, brun-foncé ou presque noirs, parfois un peu pruineux, gibbeux, un peu allongés, portant vers le sommet 2-3, parfois 4 longs mucrons corniformes, épais, subcylindriques, gibbeux, souvent courbés au sommet, qui est assez largement obtus, inégaux; les deux inférieurs beaucoup plus courts, parfois presque rudimentaires; les autres, de longueur différente, atteignant parfois 12 millim.; à écailles sensiblement striées-cannelées.

Cette plante, que j'ai vue dans le jardin de M. Denis, à Hyères (Alpes-Maritimes), où il en existe un pied haut d'environ 5 mètres, est très-distincte de toutes celles du même groupe que j'ai eu

occasion d'examiner, par son aspect et surtout par ses fruits, qui sont d'une forme unique, dont la qualification *cornuta* peut donner une idée assez juste.

Cupressus Goweniana viridis.

Arbrisseau buissonneux. Ramules et ramilles très-nombreux, courts, ténus, d'un vert-clair. Strobiles un peu oblongs, fortement nervés-striés, gris-brun, à écailles munies d'un court et large mucron réfléchi.

Cupressus Goweniana attenuata.

CUPRESSUS KÆMPFERI, *Hort.*
CUPRESSUS ATTENUATA, Gord. *Pinet.* 57. — *Suppl.* 22 (excl. syn. *Bregeoni*).
CUPRESSUS NIVEA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

Arbrisseau buissonneux, diffus. Rameaux nombreux, épars, inégaux. Feuilles squammiformes, imbriquées, acuminées-aiguës au sommet. Strobiles oblongs, plus hauts que larges, assez gros, glaucescents, à écailles striées, ridées en rayonnant, portant au centre un mucron élargi, court.

OBSERV. D'après M. Gordon, le *Cupressus Goweniana attenuata,* qu'il considère comme une espèce distincte, serait originaire de l'Orégon, fait qui a besoin de vérification; mais, en admettant ce fait, il n'est pas vrai que cette plante soit synonyme du *C. Bregeoni Hort.,* qui n'est autre chose qu'une variété du *C. fastigiata.*

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE A QUELQUES ESPÈCES DE CYPRÈS.

C'est avec intention que j'ai terminé ce qui a rapport aux Cyprès par les espèces *Lambertiana, Goweniana* et *Hartwegii*, afin de montrer combien certaines formes varient, et comment des espèces très-distinctes, quand on les considère à partir du point de départ, c'est-à-dire là où les caractères sont les plus prononcés, peuvent se confondre avec d'autres qui, à leur origine, semblaient n'avoir pour ainsi dire rien

de commun. C'est ainsi que le type des *Cupressus Lusitanica*, *Lambertiana*, *Goweniana* et *Knightii*, très-différents, finissent, par la suite des semis qu'on fait de leurs graines, par se confondre tellement qu'il devient tout à fait impossible de rapporter les individus au type dont ils sortent. Ainsi du *C. Goweniana* il est sorti des plantes qui se confondent avec les *C. Hartwegii* et *Lambertiana*, qui sont vigoureux, odorants, à branches distantes, étalées, etc., etc. Du *C. Knightii* il est sorti des individus qui se confondent tout à fait avec ceux qui proviennent du *C. Lusitanica*. Mais un fait curieux et que je dois signaler est celui-ci : sur un pied de *C. Goweniana*, dont les strobiles étaient sphériques et très-réguliers, il y avait, soit sur les mêmes branches, soit sur des branches particulières, des strobiles sphériques et d'autres très-allongés.

Historique. Les Cyprès sont originaires des parties chaudes et tempérées des deux hémisphères, principalement du nouveau, et à peu près étrangers à l'Europe ; ils paraissent s'étendre, dans l'ancien continent, du 10e au 40e ou 45e degré (L. B.), mais beaucoup au delà dans le nouveau, puisqu'on en rencontre dans les deux Amériques à partir du 10e environ (L. A.), et en Californie vers le 40e ou 45e (L. B.).

Le genre Cyprès est cité dans l'Ancien Testament, dans le passage suivant de l'*Ecclésiaste*, chap. XIV, v. 17 : « Je me suis élevé comme un Cèdre sur la montagne du Liban et comme un Cyprès sur le mont de Sion. »

C'est sans doute en raison de leur forme, qui rappelle celle d'une flamme (*Cupressus fastigiata*), et de la couleur sombre de leur feuillage, que ces arbres ont été, dès les temps les plus reculés (1), le symbole de la douleur et de la mort. Suivant Théophraste, en effet, le Cyprès était consacré aux dieux infernaux.

---

(1) Comme preuve certaine je puis citer l'ouvrage de M. Félix Lajart, membre de l'Institut (Académie des Inscriptions et Belles-Lettres), intitulé : *Recherches sur le culte du Cyprès pyramidal chez les peuples civilisés de l'antiquité*, Paris, 1854. Dans ce livre remarquable, l'auteur, après de nombreuses recherches dans les manuscrits et les ouvrages anciens, s'appuyant des monuments historiques, et invoquant dans plusieurs cas la mythologie, prouve, de la manière la plus évidente, que le Cyprès pyramidal était non-seulement connu et cultivé dès les temps les plus reculés, mais encore qu'il était vénéré des peuples et l'objet d'un culte particulier.

Était-ce par suite de la coutume qu'avaient les anciens d'enfermer avec les morts une branche de Cyprès et d'envelopper leur corps avec ses feuilles odorantes, ou à cause de l'habitude qu'ils avaient de placer une branche de Cyprès à la porte des maisons mortuaires? A Rome, dans les cérémonies funèbres en l'honneur des citoyens morts pour la patrie, on faisait usage de branches de Cyprès, et les autels, les monuments qu'on élevait à leur mémoire en étaient recouverts. Aujourd'hui encore, non-seulement dans toutes les parties de l'Europe où cet arbre peut résister au froid, mais même au Chili, on le plante près des tombeaux.

Le port des Cyprès n'est pas sans élégance et peut contribuer beaucoup à l'ornement des jardins paysagers. Dans le midi de l'Europe on emploie avec un grand avantage l'espèce commune pour en faire des abris ou brise-vents et des rideaux de verdure. Indépendamment des qualités ornementales des Cyprès, leur bois est d'une très-longue durée; les anciens le considéraient comme incorruptible. On cite à l'appui de cette opinion les deux exemples suivants (qui n'en font peut-être qu'un). Un navire de *Tibère*, qu'on retira du lac *Némi*, après plus de 1,400 ans, était dans un tel état de conservation qu'on put en employer les planches à d'autres constructions. Léon Alberty, dans son *Traité d'Agriculture*, dit, livre V, chap. XII :

« Dans le temps que je faisais travailler près du lac Ricia, on fit retirer de ce dernier le navire le *Trajan*, qui y était depuis plus de 1,300 ans, et je remarquai que le *Pin* de Cyprès, avec lequel il était fait, n'avait subi aucune altération. »

Il n'est pas parfaitement démontré que les Cyprès fussent les seuls végétaux conifères qui entrassent dans ces constructions; il est au contraire très-probable qu'ils n'y figuraient qu'exceptionnellement ou en très-petite quantité.

Propriétés. Les fruits des Cyprès, lorsqu'ils sont frais, sont considérés comme stomachiques, vulnéraires et astringents; pourtant ils sont peu usités.

Usages. Au point de vue de l'ornement tous les Cyprès sont précieux, soit qu'on les isole, soit qu'on en forme des groupes; le premier moyen est préférable, et c'est réellement le seul à employer. Les espèces qui ne résistent pas à la pleine terre n'ont qu'une importance secondaire. Mais c'est surtout dans les climats méridionaux que ces arbres ont de l'importance, et il nous est difficile, à Paris, d'apprécier la beauté qu'ils peuvent acquérir.

Au point de vue du produit ils présentent peu d'avantages sous le climat de Paris, bien qu'on puisse en faire des pieux qui sont

d'une longue durée; mais dans les pays plus favorisés il en est tout autrement, et il n'est pas douteux que certaines espèces mexicaines ou californiennes pourront être exploitées pour leur bois. Cet espoir est fondé sur la qualité et la beauté de celui-ci, sur les dimensions qu'atteignent les arbres, et, surtout aussi, sur la vigueur considérable avec laquelle ils croissent.

Culture et **Multiplication**. Les *Cupressus* aiment un sol chaud et léger, plutôt calcaire qu'argileux; aussi sont-ils par excellence les arbres des contrées méridionales. On doit, autant que possible, employer le semis pour leur multiplication; mais, à défaut de graine, on a recours à la greffe, plus rarement aux boutures, qui reprennent difficilement. On sème en pots ou en terrines, ou bien en pleine terre, si l'on a beaucoup de graines. La germination est rapide; elle est assurée si les graines sont bonnes. Quant aux soins ils sont les mêmes que ceux qu'on accorde aux genres précédents. Quelle que soit l'espèce à laquelle on ait à faire, à Paris, il est prudent de garantir les plants pendant l'hiver. On repique la deuxième année du semis, en pots si ce sont des espèces rares, qui demandent à être abritées l'hiver, en pleine terre si ce sont des espèces communes, à moins qu'on ne doive s'en servir comme sujets. Dans ce dernier cas on devra les mettre dans des petits pots-godets, afin de pouvoir en placer un plus grand nombre sous les cloches lorsqu'on les greffera. En général cependant, comme la transplantation fatigue considérablement les Cyprès et que la reprise est à peu près impossible lorsque les racines ont été mises à nu, on se trouvera très-bien, toutes les fois que cela sera possible, de les élever en pots; la transplantation et la reprise offriront ainsi beaucoup moins de difficultés, et le résultat sera certainement meilleur, à moins cependant que la terre dans laquelle ils auront été élevés ne soit assez forte pour qu'une grande partie reste adhérente aux racines.

Quant aux greffes elles ne présentent aucune difficulté; on les fait en placage ou en fente de côté; la reprise a lieu très-promptement. Je dois dire toutefois, relativement aux greffes, que les *Cupressus* fournissent un de ces curieux exemples qui vient déjouer les théories pratiques et même scientifiques; ainsi il est beaucoup d'espèces qui reprennent et vivent beaucoup mieux lorsqu'on les fait sur *Juniperus Virginiana* que lorsqu'on les fait sur Cyprès, deux genres qui, sous tous les rapports, sont très-différents l'un de l'autre.

Genre mal connu, de classification incertaine.

XVI. Pherosphæra, *Archer.*

PHEROSPHÆRA, Archer, *in Loud. Journ. of Bot.* II. 52 (*in parte*). Hook. *Flor. of Tasm.* I. 355.

Fleurs dioïques. Les mâles : Chatons petits, globuleux ou cylindriques, oblongs. Étamines imbriquées, subsessiles, insérées à l'axe. Anthères à 2 loges, à connectif oblong, squammiforme, extérieurement déhiscentes. Pollen déprimé, trigone ou subglobuleux. Fleurs femelles : Chatons petits, ovales. Écailles 8-12? lâchement imbriquées, naviculaires, ovales, concaves, réfléchies au sommet, caduques. Ovule solitaire, placé à la base des écailles, dressé, très-comprimé sur le dos, largement ovale, ailé de chaque côté? arrondi et presque cordiforme à la base.

Maturation annuelle?

Pherosphæra Hookeriana, *Archer.*

MICROCACHRYS TETRAGONA ♀, Hook. fil. *in Loud. Journ. of Bot.* 150. non *Arthrotaxis? tetragona,* Hook. *Ic.* t. 560.

PHEROSPHÆRA HOOKERIANA, Archer, *in Loud. Journ. of Bot.* II. 52 (*in parte*). Hook. *Flor. of Tasm.* I. 355. pl. 99. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 306.

Arbrisseau couché? Rameaux, ramules et ramilles nombreux, dressés. Ramules anguleux, à feuilles très-fortement imbriquées, larges d'à peine 2 millim., triangulaires, ovales, obtuses, trigones, obtusément carénées, légèrement ciliées sur les bords. Chatons mâles terminaux, presque globuleux, un peu plus larges que les ramules, jaunâtres; écailles anthérifères plus larges que longues, obtuses au sommet. Chatons femelles terminaux, courbés, à écailles vertes, d'environ 2 millim. de longueur.

Habite, dans la Tasmanie, les montagnes près du lac Saint-Clair (Gunn.).

Observ. Par suite d'envois d'échantillons incomplets faits à différentes reprises et souvent mélangés d'espèces différentes, il est résulté pour ce genre une confusion regrettable, que M. Hooker, dans une observation écrite que je vais rapporter, a cherché à éclairer :

« L'extrême similitude qu'il y a entre les ramules de cette plante et ceux du *Dacrydium Franklini*, ajoutée aux difficultés résultant d'un envoi qui m'avait été fait d'échantillons mêlés de *Microcachrys* et de *Diselma Archeri*, a déterminé une confusion qui explique la grande difficulté qu'il y a aujourd'hui d'établir une synonymie claire et nette de ces genres. En 1843, fut publiée, dans *Hooker-Icones* (n° 367 de Gunn, et par erreur marqué 369), sous le nom d'*Arthrotaxis* ? *tetragona*, une plante dont on n'avait reçu que peu d'échantillons. Malheureusement ceux-ci ne renfermaient que des fleurs mâles; mais ces fleurs mâles étaient tellement semblables à celles d'*Arthrotaxis* qu'on crut devoir, avec doute toutefois, les réunir à ce genre. En 1842, Gunn avait envoyé des échantillons mâles de cette même plante mélangés avec ceux d'une autre qu'il supposait être la femelle. Ces derniers étaient complétement différents de ceux d'un *Arthrotaxis*. C'est alors que je les décrivis sous le nom de *Microcachrys tetragona*, d'où il résulte que mon genre *Microcachrys* se compose de fleurs mâles d'*Arthrotaxis* (?) *tetragona*, Hook., et de fleurs femelles d'une autre plante. En 1847 M. Archer, ayant trouvé les vrais femelles de l'*Arthrotaxis* (?) *tetragona*, Hook., et s'apercevant que ce n'étaient pas celles d'un *Arthrotaxis*, et qu'elles ne se rapportaient pas non plus à la description que j'avais faite des fleurs femelles du *Microcachrys*, la décrivit alors comme un nouveau genre qu'il appela *Pherosphæra Hookeriana* (par allusion à la forme orbiculaire de ses ovules), nom sous lequel il inscrivit, comme synonymes : *Arthrotaxis* (?) *tetragona*, Hook., et *Microcachrys tetragona* ♂, Hook. fils. Vers cette même époque M. Archer découvrit un troisième genre de ces *Microconifères*, que par erreur il rapporta à ce que j'avais

décrit sous le nom de *Microcachrys tetragona* ♀, et le considéra comme tel, confondant sous un même nom des choses différentes. Enfin un peu plus tard je reçus de Gunn de beaux échantillons authentiques mâles et femelles de l'*Arthrotaxis*(?) *tetragona* (sous le n° 367), et, sous ce même numéro, des échantillons mâles et femelles de la plante que M. Archer avait rapportée à mon *Microcachrys;* mais je ne reçus pas d'échantillon femelle de la plante dont primitivement j'avais confondu les fleurs femelles avec celles d'*Arthrotaxis*, et que j'avais publiée comme *Microcachrys*.

« Fort heureusement que M. Archer, qui est aujourd'hui en Angleterre, a eu l'obligeance de venir à mon aide pour débrouiller cette confusion, et c'est grâce à lui que j'ai pu faire ces rectifications. Nous osons donc croire que, malgré cette complication synonymique, on pourra, sans trop de difficultés, s'y reconnaître et conserver le nom de *Microcachrys tetragona* à la plante que j'ai figurée primitivement sous le nom d'*Arthrotaxis* (?) *tetragona*, Hook., et dont je décrivis originairement les fleurs mâles comme étant un *Microcachrys*, nom que ses cônes petits et réguliers justifient. Quant au nom de *Pherosphæra*, nous le transférons à la plante dont j'ai confondu les fleurs femelles avec le *Microcachrys*, et dont les fleurs mâles, réunies en chatons globuleux, justifient l'appellation. Pour ce qui concerne la plante que M. Archer supposait être la même que mon *Microcachrys* femelle, nous proposons d'en faire un nouveau genre, que nous nommerons *Diselma*, par allusion aux deux écailles ovulifères. » Hook. *l. c.*

Malgré toute la clarté relative des explications qui précèdent, je crois qu'il vaut beaucoup mieux encore, puisque la chose est possible, recourir, pour le *Microcachrys*, à la figure et à la description qu'en a données récemment M. Hooker dans le *Botanical Magazine*, dont j'ai reproduit la partie descriptive.

Mais tous ces renseignements ne me paraissent pas suffisants pour indiquer avec certitude la place que ce genre doit occuper. Néanmoins, d'après la caducité des écailles des strobiles, j'ai cru devoir le rapprocher des *Taxodium*, qui, eux aussi, ont ce même caractère.

XVII. Taxodium, *Richard.*

TAXODIUM, L. C. Rich. *Ann. Mus.* XVI. 298. — *Conif.* 142. Loud. *Encycl. of Trees,* 1077 (excl. *T. sempervirens*).
SCHUBERTIA, Mirb. *Bull. Soc. philom.* 1813, p. 121. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 347 (*pro parte*). Endl. *Syn. Conif.* 66. Carr. *Tr. gén. Conif.* 144. Gord. *Pinet.* 305. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 258.
CONDYLOCARPUS, Salisb. *ex* Loud. *l. c.*
CUPRESPINNATA, J. E. Nelson, *Pinac.* 61.

Fleurs monoïques sur les mêmes rameaux. Les mâles : Chatons nombreux, disposés en épis terminaux. Les femelles rares, placées à la base des épis mâles, disposées en chatons ovales ou subglobuleux, imbriqués, composés d'écailles coriaces insérées en spirale. Étamines 6-8 vers le sommet de l'axe, nues à la base, imbriquées, à connectif ovale-deltoïde, large, excentriquement pelté, portant en dessous 3-4 loges longitudinalement bivalves. Chatons femelles ovoïdes, subglobuleux. Écailles ovulifères imbriquées, insérées en spirales sur un axe raccourci, récurvées, mucronées sur le dos au-dessous du sommet. Ovules 2 à la base des écailles, dressés, atropes, à micropyle largement tubulé, ouvert. Strobiles subéreux, ligneux, ovoïdes ou subglobuleux, composés d'écailles excentriquement peltées, stipitées, premièrement à bords étroitement rapprochés ou presque connés, ensuite bâillantes, tuberculées ou mucronées, à surface rugueuse-striée, très-rarement unie. Graines géminées sous chaque écaille, obliques, dressées, atténuées à la base et insérées sur le pédicule des écailles, à tégument ligneux, subtrigones ou anguleuses-aiguës. Embryon antitrope, à 5-9 cotylédons linéaires; radicule cylindrique, supère.

Grands arbres de l'Amérique boréale, à feuilles caduques, très-rarement bisannuelles.

Maturation annuelle.

1. Taxodium distichum, *Richard.*

CUPRESSUS VIRGINIANA TRADESCANTI, Rai, *Hist. Pl.* II. I. 408.

CUPRESSUS VIRGINIANA FOLIIS ACACIÆ DECIDUIS, Comm. *Hort. Amstel.* I. 113. t. 59.

CUPRESSUS VIRGINIANA, FOLIIS ACACIÆ CORNIGERÆ PARIBUS ET DECIDUIS, Plukn. *Almag.* 125. t. 85. f. 6.

CUPRESSUS AMERICANA, Catesb. *Carolin.* I. 11. t. 11 (*non* Trautv.).

CUPRESSUS DISTICHA, Linn. *Spec.* 1422. Lam. *Dict.* II. 244. Mich. *Arbr. for.* III. 4. t. 1. Pursh. *Fl. Bor. Amer.* II. 645. Nutt. *Gen. Amer.* II. 224 (*excl.* β). Desf. *Hist. Arbr.* II. 567. Schk. *Handb.* III. 288. t. 310. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 349.

SCHUBERTIA DISTICHA, Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 75. Spach, *Hist. Veg. phan.* XI. 349 (*excl.* β *et* γ).

TAXODIUM DISTICHUM, Rich. *Ann. Mus.* XVI. 298. — *Conif.* 52. t. 10. Humb. Bonpl. et Kunth. *Nov. Gen. et Spec.* II. 4. Lamb. *Pinet.* édit. 2. III. 181. t. 80. Forb. *Pinet. Wob.* 177. t. 60. Loud. *Encycl. of Trees,* 1077. f. 2005-2006. Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 181. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 8. Endl. *Syn. Conif.* 66. Knight, *Syn. Conif.* 21. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 329. — *Tr. gén. Conif.* 143. Gord. *Pinet.* 305. — *Suppl.* 97 (excl. syn. *Rinz*).

TAXODIUM DISTICHUM VULGARE, *Hort. aliq.*

CUPRESPINNATA DISTICHA, J. E. Nelson *Pinac.* 62.

CYPRÈS CHAUVE, CYPRÈS DE LA LOUISIANE, *Franc.* BALD CYPRESS, BLACK CYPRESS, WHITE CYPRESS, *Amér.*

Grand arbre atteignant 30 mètres et plus de hauteur sur 3-5 mètres de circonférence. Tige cylindrique, renflée à la base, qui est parfois anguleuse par des saillies ou côtes qui se confondent avec la souche. Branches éparses, irrégulières, étalées ou défléchies rarement dressées. Ramilles foliaires annuelles comme les feuilles qu'elles portent. Feuilles caduques, alternes ou éparses, linéaires, distiques, acuminées, falquées, longues de 8-20 millim., mutiques ou mucronulées, rapprochées, beaucoup plus petites et souvent squammiformes à l'extrémité des jeunes ramilles. Strobiles en général de la grosseur d'une petite Noix,

ordinairement sphériques, parfois ovales-oblongs, composés d'écailles épaisses, légèrement striées, chagrinées en dehors, et portant vers le milieu un mucron plus ou moins développé, qui disparaît en grande partie à la maturité. Graines comprimées, déformées par la pression, quelquefois un peu prolongées en forme d'aile au-delà des bords. Plantule droite, raide, rougeâtre. Cotylédons 5-7, le plus généralement 6, effilés, longs de 28-30 millim., plats en dessous, carénés en dessus, de là subtrigones.

Habite dans le nord de l'Amérique boréale, jusqu'à 38° de latitude; dans la Floride, la Géorgie, la Caroline, le Maryland, etc., Commun surtout dans le sol humide de la Louisiane et le long des sinuosités fangeuses des grands ruisseaux, vulgairement appelés *Marais des Cyprès* (Cypress Wamps). — Introduit vers 1640. — Très-rustique.

Taxodium distichum fastigiatum, Knight.

TAXODIUM ADSCENDENS, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 182. Endl. *Syn. Conif.* 69. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 330. — *Tr. gén. Conif.* 148.

SCHUBERTIA DISTICHA IMBRICATA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 349.

SCHUBERTIA DISTICHA EXCELSA, Booth *ex* Gord. *Pinet.* 307.

CUPRESSUS IMBRICATA, Nuttal, *ex* Gord. *Pinet. l. c.*

CUPRESSUS DISTICHUM FASTIGIATUM, *Hort.*

TAXODIUM IMBRICATUM, *Hort. aliq.*

TAXODIUM DISTICHUM FASTIGIATUM, Knight, *Syn. Conif.* 21. Carr. *Man. des Pl.* IV. 330. — *Tr. gén. Conif.* 145.

CUPRESSUS SINENSIS, *Hort.*

CUPRESPINNATA DISTICHA FASTIGIATA, J. E. Nelson, *Pinac.* 62.

Arbrisseau pyramidal. Branches courtes, dressées, légèrement écartées au sommet. Rameaux courts, épars, peu nombreux. Feuilles linéaires, subdistiques comme celles de l'espèce.

Taxodium distichum microphyllum.

TAXODIUM MICROPHYLLUM, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 182. Endl. *Syn. Conif.* 68. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 330. — *Tr. gén. Conif.* 148. Gord. *Pinet.* 308.

SCHUBERTIA DISTICHA MICROPHYLLA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 350.

Arbrisseau. Tige dressée. Rameaux étalés, courts. Feuilles raméales linéaires, alternes, subdistiques ou éparses; celles de la

base des rameaux acuminées, pointues, longues de 8-12 millim., devenant de plus en plus courtes, de sorte que celles qui sont à l'extrémité, qui ont à peine 4 millim. de longueur, sont ovales, obtuses au sommet, et tellement rapprochées qu'elles se recouvrent mutuellement; en un mot, elles sont comme imbriquées.

Taxodium distichum denudatum, Carr. *Tr. gén. Conif.* 145. Gord. *Pinet.* 308.

TAXODIUM DENUDATUM, *Hort.*

Branches grêles, allongées, déclinées ou pendantes, irrégulières et très-inégalement distantes. Rameaux effilés, défléchis. Feuilles éparses, de longueur variable, très-inégalement distantes. — Obtenu par M. André Leroy.

Taxodium distichum nanum, Carr. *Tr. gén. Conif.* 145.

Arbrisseau buissonneux, très-compacte, atteignant 3-6 mètres. Branches nombreuses, presque étalées, courtes. Ramilles foliaires très-rapprochées, presque fasciculées. Feuilles distiques, à peu près semblables à celles de l'espèce. — Obtenu par M. Chatenay, pépiniériste à Tours.

Taxodium distichum pendulum.

TAXODIUM DISTICHUM SINENSE, *Hort.*
TAXODIUM SINENSE PENDULUM, Forb. *Pinet. Wob.* 180.
TAXODIUM DISTICHUM SINENSE PENDULUM, Loud. *Encycl. of Trees*, 1078.
TAXODIUM SINENSE, *Hort. Noisett.* Gord. *Pinet.* 309.
GLYPTOSTROBUS PENDULUS, Endl. *Syn. Conif.* 71. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 208. Knight, *Syn. Conif.* 21. Carr. *Man. des Pl.* IV. 331. — *Tr. gén. Conif.* 152.

Arbrisseau ou petit arbre, délicat, ne dépassant guère 4-8 mètres de hauteur. Branches irrégulières, étalées ou défléchies. Rameaux grêles, allongés, pendants, parfois flagelliformes, cylindriques. Ramilles foliifères cylindriques, très-rapprochées, caduques. Feuilles alternes ou éparses, longues de 6-12 millim., dressées-étalées, linéaires, planes, droites, très-rarement falquées, élargies à la base, brusquement acuminées au sommet en une pointe scarieuse; celles de l'extrémité des jeunes ramilles petites, squammiformes, couchées appliquées.

Observ. Cette prétendue espèce, qui, dit-on, habite la Chine d'où elle fut introduite en 1837, n'est qu'une forme du *Taxodium distichum*. On en rencontre assez fréquemment d'analogues dans les cultures.

Taxodium distichum nutans, Ait. *Hort. Kew.* édit. 2. V. 323. Carr. *Tr. gén. Conif.* 144.

Taxodium distichum patens, Ait. *l. c.* Carr. *l. c.*

Branches longuement étalées ou défléchies. Ramilles distantes, recouvertes, ainsi que les rameaux, d'une poussière glauque. Feuilles distantes, d'un vert blond ou glaucescent. Strobiles légèrement ovoïdes, glauques, à écailles anguleuses.

Taxodium distichum compactum, Carr. *Rev. hort.* 185~~5~~. p. 64. 9

Branches étalées, peu nombreuses, grêles. Ramilles foliaires excessivement rapprochées, cachant presque complétement les branches.

Taxodium distichum conicum, Carr. *Rev. hort.* 185~~5~~. p. 64. f. 11. 9

Ramilles foliaires très-caduques, portant des feuilles étroites, courtes. Strobiles gros, à peine atténués à la base, acuminés en pointe au sommet.

Taxodium distichum attenuatum, Carr. *Rev. hort.* 18~~65~~. p. 66. 59

Ramilles foliaires grêles, glaucescentes. Strobiles ovales-oblongs, atténués à la base en un pédicule muni de forts et longs mucrons spinescents, recourbés, à écailles sensiblement tuberculées.

Taxodium distichum Knightii.

Taxodium distichum pyramidale, *Hort. Angl.*

Branches peu nombreuses et très-irrégulièrement distantes, longues et grêles, peu ramifiées. Ramilles foliaires courtes, très-rapprochées, cachant souvent entièrement les rameaux. Feuilles distiques, linéaires, planes.

Cette variété, dont il existe un bel individu à la Houre, près d'Auch, dans la propriété de M. David, qui l'a reçue d'Angleterre

sous le nom de *Taxodium Knightii pyramidale*, est très-remarquable par son port ainsi que par la longue persistance de ses feuilles. Il n'est pas rare que beaucoup de celles-ci persistent pendant deux ans. — Pourrait bien être une forme du *T. Mexicanum?*

Taxodium distichum intermedium, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 63.

Cette variété, ou plutôt cette forme qu'on rencontre fréquemment dans les cultures, se distingue nettement de l'espèce par la conformation et surtout par la disposition de ses feuilles, qui sont presque toujours squammiformes, imbriquées ou appliquées sur des ramules flagelliformes longuement étalés, pendants, qui donnent à ceux-ci l'aspect de cordes. L'écorce des jeunes rameaux est très-glauque, et les ramilles foliaires sont souvent très-nombreuses.

J'en ai vu en 1854 deux individus plantés sur le bord d'un étang chez M. David, à la Houre, près d'Auch. L'un d'eux n'avait pas moins de 20 mètres de hauteur sur 1^{m}30 de circonférence. J'en ai vu également, cette même année, plusieurs autres pieds chez M. Ivoy, propriétaire au château de Genette, dans les landes de Bordeaux, à 22 kilomètres de cette ville. On en voit également à Châteauneuf-sur-Loire (Loiret) un certain nombre d'individus qui dépassent 20 mètres de hauteur sur près de 1 mètre de diamètre. Tous ces exemplaires proviennent de graines tirées d'Amérique.

Cette variété a quelque rapport avec le *Taxodium distichum pendulum* (*Glyptostrobus pendulus*, Endl.); elle s'en distingue toutefois par sa vigueur beaucoup plus grande, par ses rameaux flagelliformes plus gros, et par ses feuilles qui, presque toutes, sont squammiformes.

Taxodium distichum tuberculatum, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 62. f. 10.

Branches longuement étalées, peu ramifiées. Feuilles raides, étroites; celles des ramilles squammiformes, imbriquées. Strobiles nombreux, groupés, plus rarement solitaires, gros, à écailles fortement tuberculées, à tubercule mamelonné, ridé, portant à leur base un mucron élargi, réfléchi.

Taxodium distichum pyramidatum, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 65.

TAXODIUM PYRAMIDATUM, *Hort.*

Tige droite. Branches très-nombreuses, subdressées, courtes, excessivement ramifiées, formant une pyramide très-régulièrement conique. Feuilles linéaires, distiques, comme celles de l'espèce.

Taxodium distichum fasciatum.

Plante naine, monstrueuse, qui s'est développée accidentellement sur un pied de l'espèce.

Cette variété se distingue par ses rameaux courts, renflés, largement fasciés, parfois contournés, couverts de feuilles linéaires.

Taxodium distichum nigrum.

Branches grêles, nombreuses, divariquées. Rameaux allongés, parfois flexueux, défléchis. Feuilles étroites, très-ténues, d'un vert sombre ou brunâtre.

Cette variété, relativement naine et buissonneuse, se distingue très-nettement de l'espèce par l'ensemble de sa végétation et surtout par son aspect général très-sombre et même triste.

Observ. Le *Taxodium distichum* donne naissance à des racines secondaires qui rampent presque horizontalement à la surface du sol, d'où s'élèvent des protubérances coniques, obtuses-arrondies, lisses, qui atteignent, dans quelques parties de la Louisiane, jusqu'à 1m 50 de hauteur. Ces protubérances ou exostoses, qui ne produisent jamais ni bourgeons ni feuilles, sont couvertes d'une écorce rousse ou brunâtre, semblable à celle des tiges; elles ne commencent à paraître que lorsque les arbres ont atteint 8-12 mètres. Quelquefois elles ne se montrent que beaucoup plus tard, ainsi que j'ai pu m'en assurer, notamment près d'Orléans, à Olivet, où des *T. distichum* âgés de quarante ans environ, hauts d'au moins 18 mètres, n'avaient pas encore montré d'exostoses. Il en est de même au château de Cheverny, près Blois (Loir-et-Cher), où plusieurs individus de 20-22 mètres de hauteur sur 2 mètres de circonférence, plantés sur le bord d'un étang, n'avaient encore donné que quelques petites protubérances sur les racines les plus voisines de l'eau, tandis que, dans le parc de Fontainebleau, des *T. distichum* placés également dans le

voisinage d'une rivière, quoique moins gros que les précédents, ont des protubérances nombreuses; les unes forment dans l'eau et le long des rives une sorte de mur naturel; les autres, s'étendant à 8-10 mètres de distance, sont tellement abondantes qu'il est impossible de faucher la prairie qu'elles ont envahie.

2. Taxodium Mexicanum, *Carrière.*

TAXODIUM DISTICHUM PINNATUM, *Hort.*
TAXODIUM PINNATUM, *Hort. aliq.*
TAXODIUM DISTICHUM VIRENS, Knight, *Syn. Conif.* 21.
TAXODIUM MUCRONATUM, Tenore.
TAXODIUM MONTEZUMÆ, Dcne. *Bullet. Soc. Bot.* 1854.
TAXODIUM MEXICANUM, Carr. *Tr. gén. Conif.* 147. Henk. et Hochst. *Syn. der Nadelh.* 261.
TAXODIUM DISTICHUM MEXICANUM, Gord. *Pinet.* 307. — *Suppl.* 97.
CUPRESSUS DISTICHA SEMPERVIRENS, Rinz, *ex* Gord. *Suppl. l. c.*
TAXODIUM DISTICHUM EXCELSUM, Booth. *ex* Gord. *Suppl. l. c.*
TAXODIUM HUGELII, Laws. *ex* Gord. *l. c.*
CUPRESPINNATA MEXICANA, J. E. Nelson, *Pinac.* 62.
CYPRÈS DE MONTÉZUMA.

Arbre colossal, atteignant dans certaines parties du Mexique jusqu'à 40 mètres de hauteur sur 5-10 mètres de diamètre, mais ne formant dans nos cultures qu'un arbrisseau assez délicat, semblable par son port et son facies au *Taxodium distichum*, avec lequel on le confond à tort. Ses feuilles persistent pendant 2 ans, et lorsqu'elles tombent ce n'est jamais que par la gelée. Les jeunes plants ne résistent souvent pas aux hivers du climat de Paris. Dans des localités privilégiées même, à Angers, par exemple, cette espèce ne se développe que faiblement et semble ne jamais devoir acquérir de grandes dimensions.

Le *T. Mexicanum* se reproduit bien par ses graines ; j'ai vu des semis de plusieurs milliers d'individus sans qu'aucun d'eux présentât de différence appréciable.

Habite au Mexique entre Chapultepec, Téhuantepec et Tépécuacuilo, où il forme de vastes forêts. Il en existe dans la ville même de Mexico de très-beaux exemplaires. — Introduit en 1838. — Souffre en hiver à Paris.

Culture. Les *Taxodium* recherchent les terrains bas et humides, surtout lorsqu'ils sont de nature siliceuse. Ils peuvent également venir dans d'autres, mais ceux-là sont du moins ceux qu'ils préfèrent.

Une seule espèce, chez nous, présente de l'intérêt ; c'est l'espèce commune, le *T. distichum*, que l'on désigne généralement par le nom de *Cyprès chauve*, soit à cause qu'il perd ses feuilles (sa chevelure) chaque année, soit plutôt à cause des exostoses, ou protubérances, que donnent ses racines et que, par leur forme et leur nudité, on a comparées à une tête de vieillard.

Multiplication. On multiplie les *Taxodium* par graines et par greffes ; on tire les premières d'Amérique, car jusqu'à ce jour les individus qui existent en France, quoique forts, ne donnent pas ou ne donnent que très-peu de bonnes graines. On sème au printemps en terre de bruyère, en pots ou en terrines, ou bien en pleine terre sur un sol siliceux bien préparé ; on doit tenir le sol constamment humide. On repique les plants en pots ou en pépinière en pleine terre. L'opération est d'autant plus certaine que, les plantes perdant leurs feuilles, leur reprise est assurée. Toutefois le repiquage en pots est préférable, car, ces plantes ayant des racines assez grosses et peu ramifiées, la reprise en est très-difficile lorsqu'on les arrache à racines nues. Les greffes, qu'on n'emploie guère que pour multiplier les variétés, se pratiquent sur l'espèce commune ; la greffe en fente est à peu près la seule qu'on emploie ; on la fait au printemps, avant le développement des feuilles, ou vers la fin de l'été.

Usages. Le port et le facies si généralement beaux des *Taxodium* leur assurent une place toute particulière dans l'ornementation des grands jardins paysagers. A ce point de vue ils sont précieux, soit qu'on les plante isolément, soit, au contraire, qu'on en forme des groupes. Mais c'est surtout le long des rivières, au bord des lacs et des pièces d'eau, qu'ils produisent un bel effet ; car non-seulement leur port, leur aspect et leur feuillage léger s'harmonisent avec les eaux, mais encore, avec l'âge, ils produisent aux environs du tronc des exostoses très-pittoresques qui, dans certains cas, peuvent s'élever jusqu'à 80 centim. D'une autre part, les dimensions souvent considérables qu'atteignent les arbres, les qualités précieuses de leur bois font qu'on peut les exploiter au point de vue du produit. Si on les cultivait à ce point de vue, il faudrait les élaguer successivement et ne pas attendre pour supprimer les branches qu'elles aient acquis un très-grand développement. Tou-

tefois ces cultures ne seront toujours qu'exceptionnelles dans des conditions toutes particulières qu'exigent les *Taxodium* pour acquérir de grandes dimensions. Leur bois, assure-t-on, est d'une durée presque illimitée lorsqu'il est placé sous l'eau. Quant à l'espèce mexicaine, qui atteint des dimensions colossales au Mexique, elle ne fera probablement jamais, sous notre climat, qu'un arbre d'agrément.

XVIII. Glyptostrobus, *Endlicher*.

GLYPTOSTROBUS, Endl. *Syn. Conif.* 39. Carr. *Man. des Pl.* IV (*in parte*). — *Tr. gén. Conif.* 150 (*pro parte*). Gord. *Pinet.* 89. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 264.
CUPRESSPINNATA, J. E. Nelson. *Pinac.* 62.

Fleurs monoïques. Les mâles... Les femelles disposées en chatons ovales, solitaires, terminaux sur des ramules latéraux, composés d'écailles ovulifères cunéiformes, insérées à la base d'un axe raccourci, imbriquées, crénelées sur le bord supérieur, mucronées sur le dos, au-dessous du sommet. Ovules 2 sur l'onglet des écailles, collatéraux, dressés, rétrécis supérieurement en un col court, tubuleux. Strobiles ovales, oblongs, ligneux subéreux, formés d'écailles étroitement imbriquées, puis écartées, caduques, épaissies à partir de la base, portant au-dessus du milieu, extérieurement, un mucron conique, recourbé, creusées à l'intérieur de deux fossettes pour recevoir les graines. Graines 2 sous chaque écaille, dressées, ovales, comprimées, à tégument membraneux, dilaté en une aile étroite prolongée à la base et appliquée contre l'onglet de l'écaille, se détachant avec la graine.

Maturation annuelle.

Glyptostrobus heterophyllus, *Endlicher.*

JUNIPERUS ARBUSCULA CHEUSANENSIS CONIFERA, FOLIIS VARIIS CUPRESSI SQUAMOSIS ET JUNIPERI, Plukn. *Amalth.* 125.
JUNIPERUS AQUATICA, Roxb. *Flor. Ind.* III. 839.
THUIA LINEATA, Poir. *Dict. Suppl.* V. 303.
THUIA LINEATA β, LAVANDULÆFOLIA, Poir. *l. c.*
THUIA PENSILIS, Staunt. *Embass. Chin.* 436. Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 115.
THUIA NUCIFERA, *Hort. non* Thunb.
CUPRESSUS NUCIFERA, *Hort.*
CUPRESSUS SINENSIS, *Hort.*
SCHUBERTIA NUCIFERA, Denhardt, *Mss.*
TAXODIUM JAPONICUM β HETEROPHYLLUM, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XII. 232.
SCHUBERTIA JAPONICA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 352.
TAXODIUM SINENSE, Forb. *Pinet. Wob.* 179.
TAXODIUM JAPONICUM, Denhardt *ex* Gord. *Pinet.* 89.
GLYPTOSTROBUS HETEROPHYLLUS, Endl. *Syn. Conif.* 70. Knight, *Syn. Conif.* 21. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 208. Carr. *Man. des Pl.* IV. 331. — *Tr. gén. Conif.* 151. Gord. *Pinet. l. c.* — *Pinet. Suppl.* 29 (excl. syn. *mucronatum*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 265.
CUPRESSUS DISTICHA NUCIFERA, Rinz. *ex* Gord. *Suppl. l. c.*
CUPRESPINNATA HETEROPHYLLA, J. E. Nelson, *Pinac.* 62.
THEN-TSONG. THON-SONG. *Chin.*

Arbrisseau ne dépassant pas 2-3 mètres dans nos cultures. Tige droite, recouverte d'une écorce grise, fendillée, rugueuse; celle des jeunes branches et des rameaux d'un vert-jaunâtre, marquée de cicatrices transversales. Branches dressées-étalées. Rameaux épars, nombreux, anguleux ou légèrement canaliculés par la décurrence des feuilles. Feuilles alternes, parfois subdistiques par torsion; les unes squammiformes, appliquées, petites, ovales, aiguës ou obtuses, quelquefois plus longues, adnées décurrentes, étroites, subulées, longues de 6-16 millim., légèrement courbées, obtuses ou subaiguës. Ramilles fructifères de longueur variable, recouvertes de feuilles très-petites, squammiformes, décurrentes à la base, acuminées-aiguës au sommet. Strobiles terminaux, ovoïdes, allongés, atténués aux deux bouts, obtus, composés d'écailles très-épaisses, anguleuses, inégales, dressées, imbriquées,

mucronulées ou tuberculées au-dessous du sommet. Graines ovoïdes, très-renflées d'un côté, comprimées de l'autre, longues de 6-7 millim., larges d'environ 3, épaisses de 2, à aile fortement attachée à la graine qu'elle déborde d'un côté à la base, se prolongeant d'environ 7 millim. au-dessus de la graine en se rétrécissant en une sorte de lame mince qui se termine en une pointe longue, gladiée.

Habite, dans la Chine, les provinces de Chan-Tong et de Kiang-Nan. Planté le long des rivières aux environs de Canton. — Cultivé dès 1815 chez Noisette, à Paris. — Rustique.

Observ. Cette espèce, qui supporte le froid des hivers du centre de la France, où elle fructifie, n'acquiert jamais, même lorsqu'elle est placée dans de bonnes conditions, que de petites dimensions. Elle est très-remarquable par la forme de ses graines, qui ont beaucoup de rapport avec celles de certaines espèces de SAPINÉES. Malheureusement, jusqu'ici, que je sache, elle n'a pas encore produit de fleurs mâles, de sorte que les graines sont toujours stériles.

Le genre *Glyptostrobus*, représenté aujourd'hui par une seule espèce, semble ne présenter aucun avantage pour nous. En effet son aspect n'a rien de très-ornemental et les faibles dimensions qu'elle atteint ne permettent pas de l'exploiter.

Culture et **Multiplication.** On cultive le *Glyptostrobus* en terre légère et fraîche. Bien qu'on dise qu'il vient dans des lieux très-frais et presque aquatiques, néanmoins, dans nos cultures, il redoute l'excès d'humidité; un sol un peu siliceux et frais, bien drainé, semble lui convenir particulièrement. Il est prudent d'en conserver quelques pieds en pots. Quant à sa multiplication on la fait de greffe sur le *Taxodium distichum*. La greffe dont on fait usage est celle en fente ou plutôt en demi-fente, dite *à la Pontoise*.

XIX. Cryptomeria, *Don.*

CRYPTOMERIA, Don, *in Linnæa Transact.* XVIII. 2. 166. Brongn. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XII. 231. — *Diction. univ. d'Hist. nat.* IV. 432. Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 41. Meisn. *Gen.* 352. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 358. Endl. *Syn. Conif.* 71. Carr. *Man. des Pl.* IV. 3. — *Tr. gén. Conif.* 153. Gord. *Pinet.* 52. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 266.

Fleurs monoïques, les mâles disposées en chatons sessiles, réunis à l'extrémité de ramules grêles, où, par leur réunion, elles constituent des sortes de grappes ou d'épis pendants. Étamines imbriquées sur plusieurs rangs, à filaments très-courts, terminés par un connectif squammiforme, portant en dessous 5 loges bivalves. Fleurs femelles disposées en chatons terminaux, sessiles, nues. Strobiles globuleux, composés d'écailles cunéiformes, à l'aisselle des bractées auxquelles elles adhèrent, stipitées, ligneuses-subéreuses. Graines 3-5 sous chaque écaille, sessiles, dressées, ovales-oblongues, comprimées, anguleuses, à tégument coriace, prolongé sur chaque côté en aile membraneuse étroite, échancrée aux deux extrémités. Embryon à 3 cotylédons, plus rarement 2-4, à radicule cylindrique, supère.

Maturation annuelle.

1. Cryptomeria Japonica, *Don.*

CUPRESSUS CHEUSANENSIS, arcuatis foliis, clavis galbulorum elegantèr cristatis, Pluckn. *Amalth.* 69.

SAN, vulgo *Ssugi*, Cupresso pinolus resinifera, fructu sphærali squamoso, Pruni magnitudine, etc., Kæmpf. *Amœn. exot.* 883. — *Ic.* t. 48.

CUPRESSUS JAPONICA, Linn. fil. *Suppl.* 421. Thunb. *Flor. Jap.* 265. Gærtn. *de Fruct. et Semin.* II. 64. t. 91. Lam. *Dict.* II. 244. — *Illustr.* t. 787. f. 2.

TAXODIUM JAPONICUM, Brongn. *Ann. Sc. nat.* 1re sér. XXX. 183 (excl. var. *heterophylla*).

CRYPTOMERIA JAPONICA, Don, *in Linnæa, Transact.* XVIII. 2. 164. Brongn. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XII. 231. Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 43. 124. et 124b. Hook. *Ic.* t. 668. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 351. Endl. *Syn. Conif.* 72. Gord. *Journ. Hort. Soc.* I. 1846. p. 57 (cum ic.). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 208. Knight, *Syn. Conif.* 22. Carr. *Man. des Pl.* IV. 331. — *Tr. gén. Conif.* 154. Gord. *Pinet.* 52. Renl. et Hochstt. 267. J. E. Nelson, *Pinac.* 59.

SAN, SAN-SUGA. *Chin.*

SUGA ou SUGA-MATS, *Jap.*

Grand et bel arbre, atteignant 40 mètres et plus de hauteur sur 1-2 mètres de diamètre. Branches nombreuses, dressées-étalées, souvent défléchies-assurgentes. Feuilles très-rapprochées, épaisses, charnues, subulées, falquées, incurvées, comprimées, de là irrégulièrement trigones ou subtétragones, acuminées au sommet, longues de 12-25 millim.; les supérieures beaucoup plus courtes. Bourgeons nus. Chatons mâles terminaux, nombreux, disposés en grappes spiciformes. Étamines nombreuses, étroitement imbriquées, à filaments horizontaux, courts, dilatés en un appendice suborbiculaire excentriquement pelté, un peu aigu. Anthères à 5 loges, bivalves, longitudinalement déhiscentes par le dos. Strobiles solitaires, terminaux, sphériques, d'environ 8-10 millim. de diamètre, brunâtres. Bractées nombreuses, imbriquées, adnées au-delà du milieu de l'écaille, libres au sommet, courbées en crochets, divergentes, raides. Écailles soudées à l'aisselle des bractées, à onglet comprimé, dilatées dans la région ovulifère, divisées au sommet, à divisions linéaires, lancéolées aiguës, divergentes. Graines 3-5 insérées sur chaque écaille au-dessus de l'onglet, unisériées, dressées, sessiles, irrégulièrement anguleuses, comprimées, entourées d'une aile courte échancrée à la base et au sommet, d'un brun marron. Embryon à 3, plus rarement à 2 cotylédons.

Habite le Japon, où il constitue de vastes forêts dans la partie méridionale, entre 200 et 400 mètres d'altitude. Il descend rarement jusque dans les vallées. On le trouve également dans diverses parties de la Chine, notamment dans l'île de Tschousan. — Introduit en 1842. — Rustique.

Cryptomeria Japonica Lobbii, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 154. Gord. *Pinet.* 54 (*excl. syn.*).

CRYPTOMERIA LOBBII, *Hort.*

Branches un peu plus courtes et plus ramassées que chez l'espèce. Feuilles généralement aussi un peu plus courtes et plus rapprochées, d'un vert plus gai, glaucescent.

Observ. Cette variété, qui s'élève un peu moins que le type, est aussi plus compacte; elle paraît un peu plus rustique, et en général elle rougit en hiver beaucoup moins que le type. Elle était, assure-t-on, cultivée dans le jardin botanique de Java, d'où M. Lobb l'a rapportée vers 1847. — Rustique.

Cryptomeria Japonica nana, Knight, *Syn. Conif.* 22. Carr. *Tr. gén. Conif.* 155. Gord. *Pinet.* 54.

Cryptomeria nana, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 208.
Cryptomeria Japonica pygmæa, H. B. *ex* Knight, *l. c.*
Fi-suga, *Chin.*

Petit arbuste buissonneux, étalé, diffus, ne dépassant guère 80 centim. de hauteur, à ramules et ramilles nombreux, agglomérés par places, parfois fasciés, monstrueux.

Cryptomeria Japonica dacrydioides.

Branches étalées, longues, distantes, grêles. Ramules et ramilles très-ténus, souvent pendants. Feuilles rapprochées, beaucoup plus courtes et plus ténues que celles de l'espèce, d'un vert-roux comme certaines plantes de la Nouvelle-Zélande, inégales sur le même ramule; les unes longues de 6-8 millim.; les autres subsquammiformes, écartées, raides, d'à peine 2 millim.

Observ. Cette variété, obtenue au Muséum, très-remarquable et très-distincte, a, par l'ensemble de ses caractères, quelque rapport avec certains *Dacrydium;* toutes ses parties sont d'un vert roux brunâtre, comme cela se voit pour beaucoup de ces derniers.

Cryptomeria Japonica araucarioides, *Hort.*

Cryptomeria araucarioides, *Hort.*

Cette variété, assez vigoureuse, qu'on rencontre parfois dans les semis, diffère de l'espèce par ses feuilles beaucoup plus courtes, plus grosses et surtout plus incurvées, et plus distantes, d'un vert

plus gai, glaucescent. Ses feuilles, par leur disposition, donnent aux rameaux quelque ressemblance avec ceux que présente parfois l'*Eutacta excelsa*. C'est, en un mot, une belle plante, qu'on n'apprécie pas assez. — J'en ai vu plusieurs beaux exemplaires en pleine terre, chez M. A. Sénéclauze, hauts d'environ 3 mètres, formant de larges pyramides bien garnies, d'un port et d'une beauté très-remarquables.

Cryptomeria Japonica pungens.

CRYPTOMERIA JAPONICA VERA, *Hort.*

Les plantes qu'on trouve dans le commerce sous le nom de *Cryptomeria Japonica vera*, quoique jeunes, sont néanmoins très-distinctes; elles ont assez de rapports avec l'*Araucaria Cunninghami glauca*. Voici les caractères qu'elles présentent : Feuilles raides, piquantes, anguleuses, écartées, droites ou à peine légèrement incurvées, très-comprimées latéralement, glauques sur presque toutes leurs parties.

Cryptomeria Japonica macrocephala.

CRYPTOMERIA JAPONICA HUBERIANA, Carr. *Mss.*

Plante naine, trapue. Branches courtes. Ramilles nombreuses, robustes. Feuilles grosses, courtes, glaucescentes, ordinairement luisantes et d'un beau jaune d'or sur toute la partie supérieure des rameaux (dans le genre de celles du *Picea excelsa aurea*). Chatons mâles réunis en grande quantité en fascicules très-denses, plus du double de grosseur de ceux du type. Strobiles sphériques, très-gros, dépassant parfois 25 centim. de diamètre (ceux du type en ont environ 10), à écailles grosses, très-fimbriées.

Cette variété, très-remarquable, est plantée dans le jardin de MM. Huber et Cie, à Hyères (Alpes-Maritimes).

Cryptomeria Japonica variegata.

Plante délicate, distincte par ses ramilles, les unes panachées de jaune-blanchâtre, ainsi que les feuilles qu'elles portent.

Cryptomeria Japonica viridis.

CRYPTOMERIA VIRIDIS, *Hort.* (*non* Gord.).

Cette variété, qu'on rencontre fréquemment dans les semis, qui est assez vigoureuse, se distingue du type en ce que, comme

celui-ci, elle ne rougit pas l'hiver. Aussi rien n'est plus facile, pendant toute cette saison, de la distinguer. Elle est différente du *Cryptomeria Japonica Lobbii.*

Observ. Les échantillons de *Cryptomeria Japonica,* même les plus beaux, qu'on possède dans les cultures, peuvent à peine donner une idée de la beauté, de la *grandiosité,* pourrait-on dire, qu'il présente au Japon. En effet, qu'on se figure un arbre de près de 40 mètres de hauteur sur près de 2 mètres de diamètre, garni de branches, de rameaux et de ramules couverts de feuilles vertes, et l'on aura une idée de ce que présente le *Cryptomeria.* Aussi M. John Gould Veitch, qui a résidé au Japon, qu'il a même parcouru presque dans son entier, était-il toujours ravi et comme saisi d'admiration lorsqu'il se trouvait en présence de ces arbres. Malheureusement il n'en est pas ainsi sous notre climat, et jusqu'à ce jour, si ce n'est peut-être à Cherbourg, chez M. Herpin de Frémont, où dans quelques conditions particulières toutes spéciales on n'en voit que de faibles échantillons, en général assez laids, chlorosés ou brûlés. Il y a pourtant encore quelques exceptions; ainsi au Plessis-Piquet (Seine) j'en ai vu de très-beaux, forts et très-bien portants, quoiqu'ils fussent placés dans de mauvaises conditions, c'est-à-dire sous de grands arbres. L'individu qui est planté chez M. Herpin a 12m 50 de hauteur sur 40 centim. de circonférence, à 1 mètre du sol.

Le passage suivant, extrait d'une lettre de M. John Gould Veitch, confirmera non-seulement ce que j'ai dit ci-dessus de la beauté du *Cryptomeria* au Japon, mais il démontrera, de plus, que cette beauté est plutôt due à la nature du climat qu'à la position dans laquelle croissent les arbres : « ... Quant au *Cryptomeria,* il devient ici un arbre *splendide,* dont les misérables échantillons qu'on possède en Europe ne peuvent donner aucune idée. *Tous* les sites et *tous* les terrains lui conviennent, et on le trouve aussi bien au fond des vallées encaissées qu'au sommet des montagnes. Nos étés d'Angleterre me paraissent tout au plus assez chauds pour mûrir le bois de cet arbre, et je conseille de le planter dans les endroits les mieux éclairés et tout à fait isolé d'autres arbres, afin

de laisser un libre accès à la lumière et à la chaleur du soleil. Bien des fois il m'est arrivé de faire une longue marche pour atteindre des *Cryptomeria* que je ne pouvais reconnaître à distance, et qui de loin ressemblaient, à s'y méprendre, à de petits *Wéllingtonia gigantea.* »

M. John Gould Veitch m'a assuré que le *Cryptomeria* est une des espèces de Conifères les plus rustiques du Japon, et que dans l'extrême nord, là où les hivers sont excessivement rigoureux, on le trouve encore, en compagnie de trois ou quatre autres espèces, au nombre desquelles il faut citer le *Thuiopsis dolabrata;* mais, dans ces conditions d'extrême froid, les *Cryptomeria* sont rabougris et restent nains.

2. Cryptomeria elegans, *J. G. Veitch.*

CRYPTOMERIA GRACILIS, *Hort.*
CRYPTOMERIA JAPONICA ELEGANS, J. E. Nelson, *Pinac.* 60.
CRYPTOMERIA JAPONICA VERA, *Hort. aliq.*

Arbrisseau? très-élégant et léger. Tige robuste, à écorce lisse, rougeâtre comme celle de l'*Arbutus Andrachne.* Branches nombreuses, horizontalement étalées. Rameaux et ramules très-rapprochés, ténus, divariqués, diffus, de couleur roux-brunâtre. Feuilles longues, molles, ténues, distantes, étalées, parfois défléchies, aplaties en dessus et parcourues au milieu par un sillon excessivement étroit et peu profond, brusquement acuminées au sommet en une pointe scarieuse, aiguë, molle. Strobiles à peu près semblables à ceux du type, mais à écailles des bractées souvent plus longues et plus ténues, molles.

Habite le Japon, d'où il fut introduit vers 1863. — Rustique?

OBSERV. Cette espèce, qui semble être rustique, paraît se mettre promptement à fruit. J'en ai vu plusieurs pieds en 1866, chez M. André Leroy, qui, hauts de 1 mètre sur un diamètre de 5 centim., portaient des strobiles. Ce caractère, joint à la végétation buissonneuse que présentent les plantes, fait supposer que le *Cryptomeria elegans* ne formera jamais qu'un arbrisseau.

Le *C. elegans* rougit fortement l'hiver, et, même lorsqu'il est en serre, il est rare qu'il soit complétement vert pendant

cette saison. En pleine terre, dehors, il prend pendant tout l'hiver une couleur brun foncé, presque noire, et reste même d'un vert un peu bronzé pendant l'été. Lorsque les individus sont très-vigoureux, ils s'élancent un peu plus; alors toutes leurs parties deviennent aussi un peu plus fortes.

Cette espèce présente cette particularité que, presque toujours, l'extrémité des bourgeons est comme un peu monstrueuse, contournée en spirale.

Culture. Les *Cryptomeria* redoutent une très-grande humidité, surtout lorsqu'elle est stagnante; un sol drainé est donc une condition essentielle à leur réussite. Les terrains calcaires semblent ne lui pas convenir non plus; ceux qui sont argilo-siliceux, *frais*, semblent surtout leur être favorable. Il va sans dire que la terre de bruyère leur convient tout particulièrement. C'est du reste dans celle-ci et dans des pots qu'on cultive tous les *Cryptomeria* lorsqu'ils sont jeunes. Ils ne reprennent pas ou du moins ils ne reprennent que très-difficilement lorsqu'on les relève de pleine terre, aussi ne doit-on mettre en pleine terre que ceux qu'on plante à demeure.

Multiplication. On la fait par graines, par boutures ou par greffes pour les variétés. Les graines, qu'on récolte aujourd'hui en très-grande quantité dans différentes parties de la France, doivent être semées en terrines remplies de terre de bruyère qu'on place sous des châssis près du verre; on sépare les plants l'année suivante, en mettant chacun dans un petit pot qu'on place dans des coffres sous des châssis jusqu'à leur reprise qui, dans ces conditions, s'opère promptement. Quant aux boutures, on les fait sous cloche et dans des petits pots. Les greffes se font soit en demi-fente, soit en fente, soit de côté; on emploie l'espèce commune pour sujet.

Usages. Malgré les dimensions considérables que le *Cryptomeria* atteint au Japon, il est très-probable que presque partout en France on ne pourra l'utiliser que comme arbre d'ornement. Là où il pousse bien il n'est pas à dédaigner, c'est au contraire un arbre d'un port et d'un aspect très-beaux. Malheureusement, je le répète, presque partout il devient jaune, et, de plus, il a l'inconvénient de se dénuder très-promptement à sa base. La forme *elegans*, qui paraît si différente, aura-t-elle un tempérament autre que le type, qui lui permettrait de pousser là où celui-ci se refuse à croître? C'est ce que l'avenir dira.

Au dire de M. John Gould Veitch, le bois du *Cryptomeria*, qui est blanc et léger, est très-estimé au Japon, où il est employé à beaucoup d'usages.

Les *Cryptomeria* doivent être isolés, non en groupe; ils redoutent l'ombrage et le voisinage des grands arbres. Leur bois est blanc, d'un grain fin et serré, brillant et susceptible d'un beau poli.

SÉQUOIÉES.

SOUS-ORDRE. — *Séquoiées.*

Séquoiées, Carr. *Tr. gén. Conif.* 157.

Arbrisseaux ou très-grands arbres appartenant aux deux hémisphères.

Feuilles alternes, de formes très-variées, aciculaires, aiguës, acinaciformes ou squammiformes, ovales, imbriquées, épaisses, charnues, parfois planes, subdistiques, étalées-falquées, longuement acuminées au sommet, quelquefois largement linéaires, obtuses. Strobiles sphériques ou subsphériques, quelquefois ovoïdes ou cylindroïdes comme dans les *Abiétinées*, à écailles ovulifères insérées sur un axe central, et presque toujours horizontalement. Graines 3-5, plus rarement 7, *pendantes*, très-comprimées, presque entourées de toutes parts d'une aile membraneuse. Anthères biloculaires, plus rarement triloculaires.

Maturation annuelle.

Tableau des Genres.

§ 1. — SÉQUOIÉES VRAIES.

Écailles stipitées, polyspermes.

Genres.

Anthères biloculaires. Écailles des strobiles ovales, entières, dépourvues de bractées. Feuilles épaisses, charnues, ovales, imbriquées-adnées. Graines 3-5 sous chaque écaille..... ARTHROTAXIS.

Anthères biloculaires. Écailles des strobiles cunéiformes, déprimées, épaisses, tronquées. Bractée aiguë, soudée à l'écaille dans toute sa longueur. Feuilles planes, linéaires, distiques, parfois squammiformes, imbriquées. Cotylédons 2, très-rarement 3..... SEQUOIA.

Anthères biloculaires. Feuilles éparses, acinaciformes (jamais planes ni distiques), charnues, raides, un peu comprimées latéralement, aciculaires, acuminées au sommet en une pointe grosse, obtuse. Cotylédons 3-6, le plus généralement 4..... WELLINGTONIA.

Anthères triloculaires. Feuilles subdistiques, étalées, falquées, longuement acuminées, aiguës. Écailles des strobiles minces, scarieuses, denticulées, acuminées, dépourvues de bractées. Graines 3 sous chaque écaille.. CUNNINGHAMIA.

§ 2. — SCIADOPITÉES.

Écailles sessiles, polyspermes.

Anthères biloculaires. Feuilles planes, coriaces, linéaires, obtuses, longues, alternes, très-rapprochées, subverticillées au sommet des rameaux. Écailles des strobiles accompagnées d'une bractée soudée dans sa moitié inférieure. Graines 7 sous chaque écaille..... SCIADOPITYS.

I. Arthrotaxis, *Don.*

ARTHROTAXIS, Don, *in Linnæa Transact.* XVIII. 171. Meisn. *Gen.* 352. Endl. *Syn. Conif.* 193. Brongn. *Dict. univ. d'Hist. nat.* IV. 464. Carr. *Tr. gén. Conif.* 158. Gord. *Pinet.* 29. — *Suppl.* 16. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 219.

Fleurs monoïques. Les mâles : Chatons terminaux, solitaires, très-courts et très-ténus, lâches, entourés à la base de feuilles raccourcies. Étamines insérées sur un axe subulé. Filaments filiformes, aplatis, prolongés en un connectif squammeux, vertical, plus court que les filaments. Anthères à loges continues jusqu'à la base du connectif, écartées, parallèles, s'ouvrant longitudinalement par derrière, et de là bivalves. Les femelles : Chatons terminaux, solitaires, subglobuleux, sessiles, entourés à la base de feuilles raccourcies, gros comme une petite Noisette. Écailles ovulifères imbriquées, dépourvues de bractées, onguiculées, insérées à la base sur un épais torus transversal. Ovules 3-5 sous chaque écaille, atropes. Strobiles ovales, subglobuleux, à écailles lignescentes, imbriquées. Graines 3-5 ou moins par avortement, renversées, suspendues à l'écaille, ovales, comprimées, à hile basilaire transversal; tégument crustacé, aminci sur le pourtour en une aile membraneuse, arrondie, égale. Embryon.....

Maturation annuelle.

1. Arthrotaxis selaginoides, *Don.*

CUNNINGHAMIA SELAGINOIDES, Zucc. *Fl. Jap.* II. 9 (*in not.*).
ARTHROTAXIS SELAGINOIDES, Don, *in Linnæa Transact.* XVIII. 171. t. 14. Hook. *Ic.* t. 574. — *Flor. of Tasm.* I. p. 353. Endl. *Syn.*

Conif. 194. Carr. *Tr. gén. Conif.* 159 (*excl. syn.* Lindl. et Gord., et Endl.). Gord. *Pinet.* 31.

ARTHROTAXIS ALPINA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

ARTHROTAXIS IMBRICATA, *Hort.*

Dans les cultures : Arbuste déprimé, parfois élancé, pyramidal, atteignant, d'après M. Archer, jusqu'à 15 mètres de hauteur, et formant un arbre de forme conique. Branches et rameaux verticillés, ordinairement disposés par 3. Ramules et ramilles couverts de feuilles persistantes. Feuilles assez distantes, imbriquees en spirale, ovales-obtuses, incurvées, coriaces, épaisses, charnues, longues d'à peine 12 millim., planes ou légèrement concaves en dedans, obsolétement carénées en dessus, lisses et luisantes, adnées-décurrentes. Fleurs monoïques. Les mâles : Chatons solitaires, sessiles, multiflores, lâches, composés de feuilles modifiées et d'écailles concaves, fauves, conniventes, scarieuses et très-finement serrulées, fixées à un axe très-court, subulé, scabre par la persistance des écailles. Écailles portant les anthères longuement onguiculées, à limbe ovale-lancéolé, mucronulé, scarieux sur les bords. Anthères à 2 loges, naissant à la base et aux angles du limbe des écailles, ovales-oblongues, opposées, distantes, s'ouvrant longitudinalement par une fente placée à la périphérie inférieure, à loges continues avec les écailles et de même nature qu'elles. Chatons femelles solitaires, sessiles, multiflores, ovoïdes, à écailles ovales-lancéolées, aiguës, légèrement aplaties, coriaces, imbriquées, à région placentifère proéminente. Ovules 3, atropes, obcordés, aplatis, rouge-brun, à bords ailés, membraneux, à tube très-court, ouvert au sommet, à tégument simple. Strobiles subsphériques, de la grosseur d'une Noix, à écailles ovales-obtuses, épaisses, ligneuses, non peltées, portées sur un pédicule épais, subtétragone, fortement épaissies dans la région séminifère, coriaces, membraneuses, incombantes. Graines 3, ou plus souvent ? par avortement (parfois 5 d'après M. Gordon), ferrugineuses, à bord le plus extérieur dilaté, ailé ; l'autre plus droit, à peine ailé : à testa mince, crustacé.

Habite, dans la Tasmanie, près des cataractes de Méandre. — Introduit vers 1847 ? — Assez rustique.

Arthrotaxis selaginoides pyramidata.

ARTHROTAXIS IMBRICATA, *Hort.*

Branches dressées. Rameaux et ramules raides, se tenant bien, semblables du reste à ceux du type.

Cette variété, qui est très-distincte par son port dressé, pyramidal, est due à un fait particulier de végétation qui s'est produit dans les cultures. Ses ramilles, au lieu d'être lâches, sont subdressées. Quelques cultivateurs la vendent sous le nom d'*Arthrotaxis imbricata*.

Observ. La figure que donne M. Hooker de l'*Arthrotaxis selaginoides* paraît différer de celle qu'on cultive sous ce nom; toutes ses ramifications sont *beaucoup* plus grosses; les feuilles aussi, très-rapprochées, imbriquées, sont un peu plus étroites, longuement acuminées-aiguës; les strobiles, très-courtement sphériques, ont les écailles largement ovales, appliquées.

Je ne serais pas étonné que la plante figurée par M. Hooker représente celle qu'on cultive sous le nom d'*Arthrotaxis laxifolia*.

2. Arthrotaxis cupressoides, *Don*.

Cunninghamia cupressoides, Zucc. *Fl. Jap.* II. 9.
Arthrotaxis imbricata, Maule, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 16.
Arthrotaxis cupressoides, Don, *in Linnæa Transact.* XVIII. 173. t. 13. f. 2. Hook. *Ic.* t. 559. — *Flor. of Tasm.* I. 354. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 222. Endl. *Syn. Conif.* 196. Carr. *Tr. gén. Conif.* 161. Gord. *Pinet.* 30.
Arthrotaxis imbricata, *Hort. aliq.*

D'après Don : Arbrisseau ou petit arbre pouvant atteindre 6-10 mètres de hauteur (15 mètres d'après M. Archer), très-rameux, à rameaux nombreux, cylindriques. Feuilles très-rapprochées, petites, fortement imbriquées, ovales-obtuses, coriaces, lisses et luisantes, longues de 2-6 millim., obscurément carénées en dehors, concaves à l'intérieur, largement adhérentes à la base, à bords étroitement scarieux. Chatons mâles solitaires au sommet des ramules, sessiles, disposés en capitules lâches, accompagnés à la base de plusieurs écailles (feuilles métamorphosées) oblongues, obtuses, concaves d'un côté, scarioso-membraneuses sur les bords. Écailles anthérifères peu nombreuses et grandes, elliptiques, obtuses, concaves, passant au roux, membraneuses sur les bords, à onglet étroit, linéaire comprimé. Anthères à 2 loges, ovales, obtuses, s'ouvrant par une fente au-dessous de la périphérie.

Chatons femelles presque ovales arrondis, entièrement semblables à ceux du précédent, mais à écailles moins nombreuses et un peu plus larges. Strobiles du double plus petits, presque ronds, à écailles cunéaires, lancéolées, ligneuses, pédicellées, à région placentifère plus saillante, presque peltées, trigones, à surface inégale. Pédicelle comprimé, tétragone, à sommet triangulaire ovale, aigu, penché.

Habite, dans la Tasmanie, près du lac Sainte-Claire et de la rivière des Pins.

Observ. L'*Arthrotaxis cupressoides* n'a probablement jamais été introduit. Toutes les plantes qu'on a reçues sous ce nom, jusqu'à ce jour, n'étaient autres que l'*A. selaginoides*. La figure qu'en donne M. Hooker indique une plante à ramifications très-ténues et beaucoup plus petites que ne sont celles des plantes que l'on possède aujourd'hui; les strobiles qu'elle représente ont à peine 10 millim. de diamètre; leurs écailles mucronulées sont un peu écartées au sommet.

3. Arthrotaxis laxifolia, *Hooker*.

Arthrotaxis laxifolia, Hook. *in Loud. Journ. of Bot.* IV. 149. — *Ic.* t. 573. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 222. Endl. *Syn. Conif.* 196. Carr. *Tr. gén. Conif.* 162. Gord. *Pinet.* 30.
Arthrotaxis Doniana, Maule, *ex* Gord. *l. c.*

Arbrisseau atteignant à peine 10 mètres de hauteur, *très-semblable*, dit M. Hooker, par tous ses caractères, à l'*Arthrotaxis selaginoides*. Branches nombreuses, éparses, étalées, défléchies, très-ramifiées. Feuilles écartées, grosses, charnues, élargies-décurrentes à la base, un peu concaves, brusquement atténuées en une pointe courte, courbée vers le rameau.

Habite, dans la Tasmanie, la terre de Van Diémen, près des cataractes de Méandre. — Introduit en 1858.

Observ. Cette prétendue espèce n'est qu'une forme ou une variété de l'*Arthrotaxis selaginoides*. J'ajoute même que la figure qu'en a donnée M. Hooker, qui du reste ne comporte qu'une petite branche, est à peine distincte de ce dernier.

4. **Arthrotaxis Gunneana**, *Hooker?*

Plante très-buissonneuse (du moins dans les cultures et lorsqu'elle est jeune). Branches et rameaux nombreux, assez longs, peu ramifiés, tombants. Feuilles alternes, distantes, écartées, longues de 8-15 millim., larges d'au moins 2, épaisses, charnues, vertes, convexes et carénées extérieurement, planes ou légèrement concaves à l'intérieur, qui est presque entièrement glauque farinacé, un peu arquées, élargies à la base, acuminées au sommet en un mucron spinescent, raide, excessivement aigu.

Habite dans la Tasmanie. — Introduit vers 1861. — Assez rustique.

Observ. Cette espèce, très-distincte, qui ne peut être confondue avec aucune autre, a quelque rapport, bien qu'elle en soit très-différente pourtant, avec certains rameaux de l'*Araucaria Cunninghami* lorsqu'ils se développent sur des arbres très-vieux. Elle a été introduite en France par le Jardin royal de Kew. Elle a supporté en pleine terre, à Paris, l'hiver de 1865-1866.

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE AUX ARTHROTAXIS.

Il est hors de doute, pour moi, que les *Arthrotaxis cupressoides, selaginoides* et *laxifolia*, ne sont que des formes d'un seul type orginairement représenté par l'une de ces formes, probablement par l'*A. selaginoides*. Toutes aussi sont également rustiques.

Quant à l'*A. Gunneana* il est très-distinct, mais sa rusticité me paraît être moins grande que celle des espèces ou formes précédentes; il sera donc bon d'en cultiver en pots afin de pouvoir les rentrer l'hiver.

Culture. On cultive les *Arthrotaxis* en terre de bruyère, et en pots plutôt petits que grands, parce que leurs racines sont peu

nombreuses et charnues, ce qui fait qu'ils redoutent l'excès d'humidité; il faut donc que les pots soient bien drainés. Lorsqu'on les met en pleine terre, celle-ci doit être siliceuse, consistante, un peu fraîche, mais surtout très-perméable.

Multiplication. A défaut de graines, qu'on ne reçoit pour ainsi dire jamais, on multiplie les *Arthrotaxis* par boutures et par greffes; les unes et les autres ne présentent rien de particulier. Lorsqu'on opère par greffe on emploie comme sujet le *Cryptomeria Japonica*, ou, ce qui vaut beaucoup mieux, le *Cunninghamia Sinensis* sur lequel les *Arthrotaxis* reprennent et vivent très-bien. Quant aux boutures on les fait sous cloche, dans des petits pots remplis de terre de bruyère. Mais toutes les espèces ne s'accommodent pas également bien de ce mode de multiplication. Tel est, par exemple, l'*A. Gunneana*, et même les boutures de celui-ci, lorsquelles s'enracinent, poussent à peine. Il faut donc la greffer. La chose est facile du reste, cette espèce reprenant et poussant parfaitement lorsqu'on la greffe sur *Cunninghamia Sinensis*.

Usages. Les petites dimensions qu'atteignent les *Arthrotaxis* en limitent l'usage à l'ornementation, mais sous ce rapport ils sont des plus remarquables. En effet, leur port et surtout leurs ramifications lycopodiformes et flagelliformes leur donnent un aspect tout particulier, très-beau et exceptionnel, on peut le dire. Dans le nord de la France on peut les considérer comme plantes de serre froide, mais il en sera tout autrement dans le midi et surtout dans le sud-ouest et même dans l'ouest de la France, où sans aucun doute ils passeront en pleine terre. Ainsi déjà à Orléans l'*A. selaginoides* résiste au froid, sans aucun abri, depuis plusieurs années. Il est très-probable qu'il en sera de même des autres espèces, excepté peut-être l'*A. Gunneana*.

II. Sequoia, *Endlicher.*

CONDYLOCARPUS, Salisb. *Mss.*
TAXODII SPEC. Lamb.
SEQUOIA, Endl. *Gen. Plant. Suppl.* IV (inéd.). — *Syn. Conif.* 197 (*in parte*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 366 (*in parte*). — *Tr. gén. Conif.* 163 (*in parte*). Gord. *Pinet.* 303. — *Suppl.* 97.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux, subsphériques, écailleux. Étamines insérées sur l'axe. Filaments très-courts, filiformes, prolongés verticalement en un connectif squammeux largement ovale. Anthères à 2 loges continues à la base du connectif, libres, parallèles, s'ouvrant longitudinalement en deux valves sur le dos. Les femelles : Chatons solitaires, terminaux. Strobiles ovales ou presque cylindriques, très-légèrement atténués aux deux bouts, brusquement obtus, et parfois beaucoup plus allongés, subconiques, renflés au milieu, atténués au sommet, qui est obtus. Écailles coriaces, persistantes, ligneuses, subcunéiformes, élargies, ridées et déprimées au sommet, où se trouve une petite dépression dans laquelle se trouve un mucron sétiforme. Graines 5, ou moins par avortement, insérées vers le milieu de chaque écaille sur deux petits tubercules, pendantes, elliptiques, comprimées, à tégument presque crustacé, dilaté en une aile membraneuse, raide, légèrement élargie, échancrée à la base vers le hile, sensiblement amincie vers le micropyle. Embryon à 2, rarement 3 cotylédons.

Très-grands arbres à branches souvent verticillées, à feuilles planes, linéaires, distiques, plus rarement subsquammiformes, imbriquées.

Maturation annuelle.

Sequoia sempervirens, *Endlicher.*

SEQUOIA GIGANTEA, *Hort.* (*non* Endl. *nec* Dcne *et aliq. auct.*).
TAXODIUM GIGANTEUM, *Hort.*
TAXODIUM SEMPERVIRENS, Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 107. t. 48. Loud. *Encycl. of Trees,* 1080. f. 2007.
SCHUBERTIA SEMPERVIRENS, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 353.
CONDYLOCARPUS SEMPERVIRENS, Salisb.
TAXODIUM SEMPERVIRENS, Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164.
TAXODIUM NUTKAENSE, *in Herb.* Lamb.
SEQUOIA SEMPERVIRENS, Endl. *Syn. Conif.* 198. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 222. Knight, *Syn. Conif.* 46 (*excl. syn.* Endl.). Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 160 (*in parte*). Dcne. *Bull. Soc. Bot.* I. p. 70. — *Rev. hort.* 1855. p. 9. *Ic.* 11. f. 2. Carr. *Man. des Pl.* IV. 366. — *Tr. gén. Conif.* 164. Gord. *Pinet.* 303.
GIGANTABIES TAXIFOLIA, J. E. Nelson, *Pinac.* 78.
RED-WOOD, *Anglo-américain.*

Grand arbre atteignant 60-80 mètres, et quelquefois davantage, sur 3-6 mètres de diamètre. Tige cylindrique, recouverte d'une écorce roux brillant, presque rouge-orangé, très-épaisse, spongieuse, fendillée longitudinalement et se détachant en lames fibro-subéreuses. Bois rouge. Branches subverticillées, plus rarement alternes ou éparses, étalées ; celles de la base souvent défléchies, relevées à leur extrémité; celles du sommet quelquefois dressées. Rameaux et ramules nombreux, distiques. Feuilles des branches et des principaux rameaux presque aciculaires-squamiformes, subimbriquées, alternes ; celles des ramilles planes, ordinairement subdistiques par renversement, linéaires-falquées, plus rarement droites, longues de 15-28 millim., vertes en dessus et portant dans leur milieu un sillon longitudinal peu profond, blanches et pulvérulentes-farinacées en dessous dans les jeunes individus, sessiles, décurrentes à la base, brusquement mucronées ou acuminées au sommet. Chatons mâles pédonculés, subglobuleux, solitaires ou géminés à l'extrémité des ramilles, à pédoncule grêle, placé au centre d'une sorte d'involucre composé d'écailles disposées en spirale ; les intérieures plus grandes, membraneuses sur les bords. Étamines pédicellées, à anthères mutiques, accompagnées d'écailles membraneuses peltées. Strobiles solitaires, sessiles, à l'extrémité de courtes ramilles, ovoïdes, légèrement atté-

nués vers le sommet, obtus. Écailles stipitées, cunéiformes, déprimées-tronquées, légèrement ridées, portant au sommet et vers le milieu d'une dépression un mucron sétacé, insérées presque à angle droit sur l'axe central, et non dressées-imbriquées comme dans les *Abiétinées*. Bractées entièrement soudées avec les écailles. Graines 3-5, insérées sur chaque écaille et vers son milieu, pendantes, comprimées, entourées d'une aile mince, échancrée, dépassant quelquefois les écailles par la pression que ces dernières exercent sur elles pendant l'accroissement. Cotylédons 2, rarement 3, minces, ovales-lancéolés, obtus, légèrement convexes et d'un vert pâle en dessus, un peu concaves en dessous et d'un vert luisant un peu plus foncé. Feuilles primordiales opposées-décussées, étalées, bientôt défléchies, molles, marquées en dessous, de chaque côté de la carène, d'une ligne glauque, à peine décurrentes à la base, brusquement arrondies au sommet, obtuses, plus rarement acuminées ou légèrement piquantes.

Habite, dans l'Amérique nord-ouest, différentes parties de la Californie. — Introduit en 1840. — Bien que rustique, cette espèce gèle très-souvent l'hiver dans ses parties herbacées.

Sequoia sempervirens taxifolia, *Hort.*

Diffère du type par ses feuilles un peu plus larges. — Cette variété est due à un fait particulier de végétation.

Sequoia sempervirens gracilis.

Branches grêles. Feuilles plus ténues que celles du type, dont, comme la précédente, elle est une modification due à la végétation.

Sequoia sempervirens adpressa.

SEQUOIA PYRAMIDATA, *Hort.*
SÉQUOIA A POINTES BLANCHES, *Hort.*

Arbre pyramidal. Branches dressées. Ramules nombreux, raides. Bourgeons d'un jaune pâle, presque blanc, ainsi que les feuilles qu'ils portent. Feuilles très-courtes, longuement ovales, brusquement obtuses et atténuées au sommet, très-rapprochées, éparses, appliquées le long des rameaux, que, très-souvent, elles cachent complétement; celles des branches et de la base des rameaux squammiformes, acuminées-aiguës.

Cette variété, très-distincte, a été obtenue par M. A. Leroy, pépiniériste à Angers. Elle est remarquable par les petites dimensions et la disposition de ses feuilles, qui rappellent un peu celles du *Taxus baccata adpressa*, et surtout par ses bourgeons, qui, lorsqu'ils poussent, sont d'un jaune pâle ou blanchâtre, couleur qu'ils conservent très-longtemps.

Observ. Bien que découvert en 1796 par Menzies et remarqué de nouveau par Douglas en 1836, le *Sequoia sempervirens* ne fut introduit qu'en 1840.

Le plus fort individu de cette espèce que j'aie eu l'occasion de remarquer, et peut-être le plus fort qu'il y ait en France, est planté dans le jardin de MM. Charles Huber et Cie, à Hyères (Var). Il a 20 mètres de hauteur et 35 centim. de diamètre; il est très-beau et forme une pyramide étroitement conique. Il en existe aussi un chez M. A. Leroy, à Angers, dont les dimensions sont à peu près les mêmes que celles de l'individu planté à Hyères. C'est le même qui, en 1855, mesurait 12 mètres de hauteur sur 66 centim. de circonférence. Quant à celui du Muséum, qui, à cette même époque, avait 75 centim. de circonférence à 1 mètre du sol, il mesure aujourd'hui, à cette même hauteur, 1m 30 de circonférence, et 2 mètres au moins tout près de la surface du sol. A Cherbourg, chez M. Herpin de Frémont, il en existe un qui a 2m 11 de circonférence près du sol, et 15 mètres de hauteur.

Le *S. sempervirens* atteint parfois des dimensions considérables; ainsi, M. Hartweg a mesuré des individus qui avaient 70 mètres de hauteur sur 10-12 mètres de circonférence. Sa longévité est également très-grande; en voici une preuve : sur une bille de 4m 50 de diamètre Fischer a compté 1,008 zones annuelles de bois. L'arbre duquel provenait cette bille était donc âgé d'environ dix siècles.

Cette espèce est encore remarquable par l'épaisseur et la nature de son écorce, qui atteint parfois jusqu'à 30 centimètres; elle est fibro-subéreuse comme une sorte d'étoupes.

Le *S. sempervirens* présente cette particularité que, lorsqu'on le coupe un peu au-dessus du sol, il repousse et donne de vigoureux jets; ce qui fait supposer que, dans certaines

localités, il y aurait peut-être quelque avantage à en faire une sorte de taillis, en le coupant toutefois à quelques centimètres au-dessus du sol.

Espèce douteuse.

Sequoia Rafinesquei.

ABIES TRIGONA, Rafin. *Journ. Atlant.* 119. p. 455-458. Endl. *Syn. Conif.* 124. Carr. *Tr. gén. Conif.* 264. Gord. *Pinet.* 10 (*in parte*), *excl. syn.*

« *Sapin gigantesque.* Écorce et branches couvertes d'écailles. Feuilles longues de 3/4 de pouce, larges de 1/10 de pouce, épaisses, clair-semées, longuement pétiolées, trigones, acuminées et raides. Il est cité comme étant le plus grand arbre de l'Amérique du Nord; quelques-uns atteignent 300 pieds de hauteur, 200 pieds sans branches, et 42 pieds de circonférence. » (RAFINESQUE, *l. c.*)

« Cette première espèce s'élève à une hauteur considérable, et l'on en rencontre communément qui ont 27 pieds de circonférence à 6 pieds au-dessus du sol. Ces arbres atteignent communément 230 pieds de hauteur et 120 pieds sans branches. Nous en avons souvent rencontré qui avaient 36 pieds de circonférence, et l'un de nos compagnons en mesura un qui avait 42 pieds de circonférence à un point un peu plus élevé que la hauteur d'un homme de taille ordinaire; il avait le tronc dépourvu de branches jusqu'à la hauteur de 200 pieds et était en très-bon état. D'après une *approximation très-modérée,* sa hauteur n'était pas moindre de 300 pieds; toutes ses parties étaient propres à faire des madriers; on pouvait le fendre mieux qu'aucune autre espèce. L'écorce se *détache en flocons irréguliers*, ronds et d'un brun rougeâtre, particulièrement dans les premières pousses. Le tronc est simple et peu garni de rameaux. Les feuilles sont opposées, larges de 1/10 de pouce et longues de 3/4 de pouce, fermes, raides et acuminées; elles sont triangulaires, un peu pendantes et éparses de tous côtés des branches, et à leur jonction jaillissent de petits piédestaux triangulaires d'écorce douce et spongieuse. Les écailles continuent d'entourer leur rameau respectif pendant plusieurs années. Le capitaine Lewis a compté 4 années de croissance au-dessus des écailles. L'arbre produit *peu* de résine, et nous n'avons jamais pu

trouver son cône, quoique nous ayons abattu plusieurs arbres. » Lewis et Clarke, *Travels to the source of the Missouri rives and across the American continent to the Pacific ocean, in the years* 1804-1806. London, 1814, p. 455-458.

Observ. Qu'est-ce que la plante dont on vient de lire la description? Est-ce une espèce soit de *Sequoia*, soit de *Wellingtonia*, ainsi que les apparences sembleraient le faire croire? Je ne puis rien affirmer à ce sujet, mais ce qui est certain, c'est qu'elle n'est pas la même chose que le *Tsuga Pattoni* auquel M. Gordon l'a rapportée; elle paraît même appartenir à ce genre. Mais, lors même qu'elle n'appartiendrait pas au genre *Sequoia*, dans lequel je la place, il n'y aurait pas grand mal de l'y avoir classée, puisque, dans la description que j'en ai faite, je lui ai conservé tous ses caractères, ce que n'a pas fait M. Gordon, qui, les ayant mélangés avec ceux du *Tsuga Pattoni*, a fait une description qu'on ne pourra jamais appliquer à aucune espèce. M. Gordon (qu'on me passe la comparaison), dans la synonymie qu'il a donnée de cette plante, a confondu un âne avec un cheval.

Il est bien clair, je le répète, que les caractères rapportés par les voyageurs susnommés ne s'accordent pas avec ceux des *Tsuga*. En effet, des feuilles opposées, *trigones*, clairsemées, longuement pétiolées, acuminées et raides, ne peuvent convenir à aucune espèce de ce genre. D'un autre côté, ces dimensions gigantesques de 100 mètres de haut, dont 60 mètres sans branches, et 14 mètres de circonférence, à environ 1m50 du sol, ne sont pas des dimensions qu'on puisse rapporter à aucun *Tsuga*. On pourrait objecter que ces voyageurs n'étaient pas botanistes, et que, n'ayant pas employé les termes scientifiques, il n'est pas facile, d'après leur description, de reconnaître la plante dont ils ont parlé. En admettant ce fait, qui toutefois ne porterait que sur les caractères scientifiques, il reste encore les dimensions, et ici on ne peut pas supposer que des hommes qui avaient été choisis pour aller explorer un pays et rechercher les sources d'un fleuve ne fussent pas capables de prendre la mesure exacte d'arbres qu'ils avaient eux-mêmes abattus.

Le but que je me suis proposé en faisant ces observations n'est pas de justifier la réunion que j'ai faite de l'*Abies trigona*, Rafin., au genre *Sequoia*, mais de montrer qu'il est à peu près impossible de l'assimiler aux *Tsuga*, et surtout au *Tsuga Pattoni*, ainsi que l'a fait M. Gordon.

Si cette espèce est un *Tsuga*, ce serait un *Tsuga* modifié, c'est-à-dire très-différent du groupe dans lequel le place M. Gordon; ce ne pourrait être qu'une espèce voisine du *Tsuga Douglasii*. Quelques personnes aussi ont voulu voir dans l'*Abies trigona*, Rafin., une synonymie du *Pseudotsuga Douglasii*; c'est à tort, je crois : ces caractères, « une écorce qui se détache en flocons irréguliers, *peu résineuse* », que lui ont reconnu Lewis et Clarke, ne conviendront jamais au *Pseudotsuga Douglasii*.

Culture. Lorsque les *Sequoia* sont jeunes on les cultive en terre de bruyère ; plus tard ils s'accommodent de presque tous les sols, plus ou moins, bien entendu.

Multiplication. On la fait par semis et par boutures. Les graines, qu'on commence à récolter en France, doivent être semées l'année où on les recueille; plus tard elles ne lèvent pas ou lèvent très-mal. On sème en terre de bruyère, en terrines ou en pots, qu'on place dans une serre ou sous des châssis, où elles lèvent promptement. Les plants sont ensuite séparés et mis en pots qu'on place sous des châssis, où on les prive d'air pendant quelque temps. Les boutures se font dans des petits pots qu'on place sous cloche dans la serre à multiplication. Une chose de la plus haute importance est de bien choisir les parties qu'on emploie. Si l'on se sert de branches *latérales*, dont les feuilles sont *distiques*, elles sont très-longtemps à s'enraciner (parfois cinq ou six mois, ou même plus), et les sujets qui en proviennent restent très-grêles et ne s'élèvent que très-difficilement. Si au contraire on prend des bourgeons qui poussent au pied des plantes qui proviennent de semis, et qu'on les coupe un peu en terre, il suffit parfois de quinze jours à trois semaines pour qu'elles soient bien enracinées. Ce mode est même de beaucoup préférable au semis, puisque, l'année même où on fait les boutures, on obtient des plantes que, au besoin, on peut livrer au commerce.

Usages. Les dimensions considérables qu'atteint le *Sequoia sempervirens*, ainsi que la rapidité avec laquelle il croît, font espérer

que cette espèce pourra être exploitée pour son bois, qui du reste est très-beau, rouge, d'un grain fin et serré, brillant, et qui ne travaille pas; il est donc très-probable que l'industrie en retirera un jour de grands avantages. Au point de vue de l'ornement le *S. sempervirens* présente peu d'intérêt, parce que, là où sa flèche n'est pas détruite par l'hiver, les feuilles sont le plus souvent plus ou moins brûlées, ce qui donne aux arbres un aspect grisâtre qui n'a rien d'agréable. Cependant je crois que cette espèce, à tort un peu abandonnée aujourd'hui, est appelée à jouer un jour un grand rôle. Même au point de vue de l'ornement, lorsqu'elle est placée dans des conditions convenables, elle est jolie. Mais le véritable emploi du *S. sempervirens* pourra peut-être être le reboisement là où le climat le permettra. En effet, indépendamment de ce qu'il pousse très-vite et de ce qu'il est peu difficile sur le terrain, il repousse vigoureusement du pied lorsqu'il a été coupé, pourvu que la coupe ait été faite un peu au-dessus du sol. Il repousse également bien sur toutes les parties de son tronc lorsqu'on en a enlevé les branches. Sous ce rapport on pourrait le cultiver soit en têtards, soit en forme de colonnes soumises à un ébranchage régulier. C'est peut-être la meilleure espèce de toutes les Conifères pour former des futaies, tant par la rapidité de sa croissance que par la beauté et les qualités de son bois. J'ajoute que, dans ce cas, les plantes étant très-rapprochées, elles *filent* encore plus vite; elles s'abritent les unes les autres.

III. Wellingtonia, *Lindley*.

TAXODII SPECIES, Dougl. *Bot. Mag. Comp.* II. 150.
SEQUOIA, Endl. *Syn. Conif.* 197 (*in parte*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 366 (*in parte*). — *Tr. gén. Conif.* 163 (*in parte*).
WELLINGTONIA, Lindl. *Gardn. Chron.* 1853. p. 819. Gord. *Pinet.* 330.
GIGANTABIES, J. E. Nelson, *Pinac.* 79.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles: Chatons terminaux, écailleux. Étamines insérées sur l'axe. Filaments très-courts, filiformes, à connectif largement

ovale, squammeux. Anthères biloculaires, longitudinalement déhiscentes. Chatons femelles solitaires. Strobiles gros, subcylindriques, légèrement atténués aux deux bouts, obtus. Écailles persistantes, cunéiformes, ridées et comme tronquées, épaissies au sommet, et présentant une légère dépression qui porte au centre un mucron sétiforme. Graines 5 sous chaque écaille, ou moins par avortement, pendantes, elliptiques, très-comprimées, entourées d'une aile membraneuse légèrement échancrée à la base de la graine. Embryon à 3-6, le plus généralement 4 cotylédons.

Arbre gigantesque à branches très-rapprochées, éparses, à feuilles aciculaires, raides, charnues, subcylindriques éparses, jamais distiques, fortement décurrentes.

Maturation bisannuelle.

Wellingtonia gigantea, *Lindley.*

TAXODII SPEC. Dougl. *Bot. Mag. Comp.* II. 150.
TAXODIUM WASHINGTONIANUM, *Hort. Amer.*
WASHINGTONIA GIGANTEA, *Auct. Amer.*
WELLINGTONIA GIGANTEA, Lindl. *Gardn. Chron.* 1853. p. 819 et 823. Hook. *Bot. Mag.* 1854. t. 4777. 4778. Ch. Lamb. *Illustr.* 1854. p. 14 (*cum ic.*). Naudin, *Rev. hort.* 1854. p. 166. *Floricult. Cab.* 1854. p. 121 (*cum ic.*). *Fl. Serr.* IX. 93 (*cum ic.*). et *l. c.* 903 (*cum ic.*). Gord. *Pinet.* 330. — *Suppl.* 106. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 222.
WASHINGTONIA CALIFORNICA, Winslow.
AMERICANUS GIGANTEUS, *Hort. Amer.*
SEQUOIA GIGANTEA, Endl. *Syn. Conif.* 198 (*descriptio mala*). Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 222 (*excl. syn.*). Dcne. *Bullet. Soc. Bot.* I. p. 70. *Rev. hort.* 1855. p. 9. *Ic.* 10. f. 1. Carr. *Man. des Pl.* IV. 366. — *Tr. gén. Conif.* 166.
GIGANTABIES WELLINGTONIANA, J. E. Nelson, *Pinac.* 79.

Arbre gigantesque, atteignant 80-100 mètres et plus de hauteur sur 10 mètres de diamètre. Bois blanc, à écorce solide, épaisse. Branches éparses, étalées. Ramules et ramilles cylindriques. Feuilles alternes, vertes de toutes parts, aciculaires, char-

nues; celles des branches et des rameaux appliquées, épaisses, arrondies en dehors, à peine concaves en dedans; celles des ramilles plus courtes, très-rapprochées et étroitement imbriquées, toutes élargies, longuement décurrentes à la base, acuminées au sommet en une pointe aiguë, plus rarement subobtuse. Ramilles fructifères légèrement épaissies, entièrement recouvertes de feuilles squammiformes rapprochées, imbriquées; les supérieures ovales, élargies à la base. Cônes solitaires au sommet des ramilles, mais souvent réunis en quantité plus ou moins grande sur un gros rameau court, dressés la première année, pendants; la deuxième atteignant 4-5 centim. de longueur, sur environ 3 de largeur, ovales, légèrement atténués aux deux extrémités, mais principalement au sommet, qui est très-largement obtus et comme tronqué déprimé. Écailles cunéiformes, insérées presque à angle droit sur l'axe du strobile, stipitées, s'épaississant et s'élargissant depuis le point d'insertion jusqu'au sommet, qui est déprimé, ridé comme dans le *Sequoia sempervirens*, portant dans le centre de la dépression une légère cavité près de laquelle se trouve un mucron sétacé. Graines 3-5, mais le plus souvent 5, sous chaque écaille, comprimées, ne différant de celles du *S. sempervirens* que par des dimensions un peu plus fortes. Cotylédons 3-6, le plus souvent 4, épais, arrondis en dessus, glaucescents, presque plats et roux en dessous, couleur qui se confond avec celle de la tigelle. Feuilles primordiales étalées, longues de 12-15 millim., alternes, linéaires, étroites, épaisses, subcylindriques, glaucescentes, terminées par une petite pointe mucronée.

Habite différentes parties de la Californie, principalement les parties élevées de la Sierra-Nevada, vers la source du San-Antonio, à environ 1,500 mètres d'altitude. — Introduit en 1833. — Très-rustique.

Wellingtonia gigantea aureo-compacta.

Port et aspect général semblables à ceux du type. Ramules et ramilles très-rapprochés, assez gros, réunis au sommet des branches, où ils forment des sortes de paquets ou d'agglomérations plus ou moins forts, présentant pendant tout le temps de leur développement une couleur jaune plus ou moins intense, analogue à celle du *Biota Orientalis aurea*.

Cette variété est un fait de dimorphisme qui s'est produit chez M. Guibert, à Passy-Paris, sur un pied de *Wellingtonia* qui, une fois arrivé à une certaine force, a développé çà et là des rameaux

présentant tous les caractères de ceux qui viennent d'être rapportés.

Wellingtonia gigantea glauca, *Hort.*

Se distingue par toutes ses parties, qui sont glauques argentées, parfois plus ténues que celles du type. Peu distinct.

Wellingtonia gigantea variegata, *Hort.*

Diffère du type par certaines de ses ramilles qui, ainsi que les feuilles qu'elles portent, sont d'un blanc jaunâtre. — Variété très-peu méritante.

Observ. La germination des graines de *Wellingtonia* a lieu dans l'espace de quinze jours à trois semaines, lorsqu'elles sont placées dans une serre ou dans des coffres et sous des châssis, où il y a un peu de chaleur. Les jeunes plantules, à leur sortie de terre, présentent un caractère particulier ; elles s'élèvent jusqu'à 15-25 millim. en conservant leurs cotylédons en terre, de manière que la tigelle se trouve courbée comme une baguette dont on aurait fiché les deux extrémités dans le sol. Ces jeunes plantules ont leur tigelle rouge-brique ou violacée, couleur qu'elles conservent pendant la première année.

Depuis plusieurs années déjà, certains pieds de *W. gigantea* fructifient dans les cultures ; mais aucun, que je sache, n'a encore donné de bonnes graines ; du reste, aucun non plus n'a encore donné de chatons mâles.

Les dimensions gigantesques, extraordinaires, on peut le dire, qu'atteint le *W. gigantea,* me font presque une obligation de rapporter sur cette espèce quelques détails historiques. Je les emprunte au *Gardner Chronicle,* numéro du 24 décembre 1853, où ils ont été insérés par Lindley.

Lorsque l'infortuné Douglas explorait la Californie en 1831, dit le docteur Lindley, *l. c.,* il écrivait à M. Hooker les lignes suivantes :

« La splendeur de la végétation californienne consiste surtout dans une espèce de *Taxodium* qui donne aux montagnes une beauté particulière (j'étais même sur le point de dire

terrible), et qui nous fait sentir clairement que nous ne sommes plus en Europe. J'ai plusieurs fois mesuré de ces arbres qui avaient 270 pieds de hauteur sur 32 de diamètre à 3 pieds du sol. J'en ai vu quelques-uns qui avaient plus de 300 pieds, mais aucun ne surpassait en diamètre le chiffre que je viens d'indiquer. »

A ce tableau M. Lobb ajoute : « Ce magnifique arbre vert doit, à cause de ses dimensions extraordinaires, être regardé comme le roi des forêts californiennes. Il habite un district solitaire sur les flancs élevés de la Sierra-Nevada, près de la source du San-Antonio, par 38 degrés de latitude septentrionale et à environ 5,000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Il existe sur ce point 80 à 90 arbres tous compris dans un périmètre d'un mille (1,000 mètres), variant en hauteur de 250 à 320 pieds, et, en diamètre, de 10 à 20 pieds. Leur manière de végéter ressemble beaucoup à celle du *Taxodium* (*Sequoia*) *sempervirens;* les uns sont solitaires, les autres croissent en groupes de deux à quatre. Un arbre qui était abattu, et que j'ai pu mesurer avec exactitude, avait 300 pieds de tige et 29 pieds 2 pouces de diamètre, y compris l'épaisseur de l'écorce, à 5 pieds du sol. A 18 pieds il mesurait 14 pieds de diamètre, et à 200 pieds il mesurait encore 5 pieds 5 pouces d'épaisseur. L'écorce, à peu près de la couleur de la Cannelle, est épaisse de 12 à 15 pouces. Les branches de l'arbre sont cylindriques, un peu pendantes, et rappellent par l'aspect celles d'un Cyprès ou d'un Genévrier. Les cônes ont environ 2 pouces 1/2 de longueur sur un diamètre un peu moindre. Le bois paraissait très-solide depuis l'aubier jusqu'au cœur, et, d'après le nombre des couches concentriques dont il était formé, j'ai jugé que l'âge de cet arbre pouvait aller à 3,000 ans (environ 1,500 ans avant Jésus-Christ). Le bois est léger, souple et coloré en rouge comme celui du *Taxodium sempervirens*. On a enlevé sur cet arbre monstre, et tout d'une pièce, un cylindre d'écorce de 21 pieds, pour le faire figurer à l'exposition de San-Francisco comme une des curiosités les plus étonnantes du pays. Ce cylindre, placé debout, forme une chambre circulaire qu'on a meublée à la manière d'un salon, et où l'on a mis un piano

avec des siéges pour 40 personnes. Un jour on y fit entrer, sans qu'ils fussent trop gênés, jusqu'à 140 enfants à la fois (1).

« Quel colosse et quelle fabuleuse antiquité! ajoute le docteur Lindley. Voilà donc un arbre, ajoute-t-il plaisamment, dont l'enfance remonte à l'époque où Samson assommait les Philistins avec une mâchoire d'âne, où Pâris courait les mers avec la belle Hélène, et où le pieux Énée portait le père Anchise sur ses filiales épaules; hypothèse qui n'a rien d'exagéré, puisqu'il est à peu près démontré que le diamètre de l'arbre ne s'accroît que de 2 pouces dans l'espace de 20 ans.»

Depuis l'époque où Douglas et plus récemment M. W. Lobb écrivaient ce qu'on vient de lire, l'attention s'étant portée sur ces arbres, on a non-seulement constaté l'exactitude de ces détails, mais on a même découvert des individus plus gros que ceux dont il vient d'être parlé, ainsi qu'on va le voir par un passage d'un journal californien, *le Pacific* (numéro du 16 avril 1856), écrit par un Français, M. Jules Remy, qui, habitant à cette époque la Californie, nous trace de ces arbres un tableau fait *de visu*, c'est-à-dire en présence de ces « monarques des forêts. » Je copie :

« A cinq lieues de Murphy's, en remontant le cours d'un des affluents du Stanislas, qui serpente en murmurant au bas d'une vallée profonde et boisée à l'entrée de la Sierra-Nevada, le voyageur s'arrête en extase sur un petit bassin circulaire dont le rayon ne dépasse pas un mille, et dont l'altitude est de 1,490 mètres au-dessus du niveau de la mer. C'est là que le touriste se trouve en face des géants de la création végétale.

« A la vue de ces colossales Conifères qui semblent appartenir à un autre monde, rien ne saurait contenir les élans de son admi-

(1) Les Anglais possèdent un exemplaire de *Wellingtonia* analogue à celui dont a parlé M. Lobb. Cet exemplaire, placé dans le Palais de Cristal, a dû être coupé à la hauteur de ce dernier, c'est-à-dire à environ 30 mètres (100 pieds anglais). Il a 8 mètres de diamètre. Tout l'intérieur est vide; et toute cette masse se compose de morceaux d'écorce qu'on a détachés, et qui, maintenus avec des cercles de fer, représentent exactement l'arbre. On entre dedans par une porte pratiquée sur l'un des côtés.

ration, ni la neige fondante qui glace ses pieds, ni la bise dont le souffle aigu fouette son visage, ni la grêle qui déchire ses yeux, ni la fatigue d'une longue marche sur des sentiers glissants. A peine a-t-il déposé son bissac dans le chalet hospitalier, dont les hôtes (M. et Mme Daviès) lui font les honneurs avec une bonne grâce toute charmante, qu'il s'élance dans la forêt pour contempler à l'aise les énormes Sapins qui menacent le ciel de leurs colonnes majestueuses.

« Quatre-vingt-dix de ces arbres gigantesques, dont le plus petit n'a pas moins de 15 pieds de diamètre, sont confinés sur un espace de 50 acres de superficie, où ils s'élèvent au-dessus d'autres espèces de la même famille comme les Peupliers d'Italie dominent les Saules qui les environnent. Des Mousses jaunâtres et des Lichens flottant comme de longues chevelures ornent leurs troncs orgueilleux. Une plante parasite du genre *Hypopithys* se développe sur leurs racines et étale gracieusement à leur base ses tiges hautes de dix pieds, garnies de fleurs et de bractées d'un beau rose diaphane.

« La plupart de ces grands arbres ont la cime cassée par le poids de la neige qui s'amoncèle, durant les hivers, sur leurs branches terminales. Beaucoup sont endommagés à leur base par le feu qu'on accuse le vandalisme des Indiens d'y avoir mis.

« Un de ces arbres a été dépouillé, il y a deux ans, de son écorce sur une longueur de 100 pieds, ce qui ne l'empêche pas de continuer à vivre, au sommet, comme s'il y avait pour ces *rois de la forêt* des lois végétales toutes particulières. Une échelle en spirale a été pratiquée sur ce même individu, au moyen d'échelons enfoncés dans son corps.

« Dans les excavations que le feu a creusées à la base du tronc de plusieurs de ces Sapins, des familles entières pourraient trouver place pour établir leurs pénates. Une voiture attelée de plusieurs chevaux courrait facilement sur l'un deux qui est renversé. L'écorce de cette espèce phénoménale est généralement labourée de sillons longitudinaux qui forment souvent comme des piliers ou donnent aux troncs l'apparence de colonnes cannelées.

« Chacun de ces monstres de même espèce a été baptisé d'un nom anglais par le propriétaire, qui sert de cicérone aux visiteurs. Voici l'indication des principaux :

« Le Gros Arbre (*Big-Tree*) a 95 pieds anglais de circonférence et 300 pieds de hauteur. Pour l'abattre il n'a pas fallu moins de cinq hommes employés pendant vingt-cinq jours, qui procédèrent à l'exécution de la manière suivante : on décrivit

d'abord un cercle à la périphérie, à 7 pieds au-dessus du sol; puis, à l'aide d'une énorme tarière, on pratiqua une multitude de trous rapprochés les uns des autres, qui détruisirent l'équilibre du colosse et le firent tomber avec un fracas retentissant, aussi terrible que la décharge d'une batterie de grosse artillerie. Trois semaines ont été consacrées au travail de la décortication du cadavre sur une longueur de 52 pieds. Le diamètre de cet arbre, mesuré par M. Brenchley, à 6 pieds du sol, est de 23 pieds 7 pouces, sans comprendre l'écorce, qui doit compter au moins pour 3 pieds.

« Un jeu de boules et une maison ont été construits sur le tronc abattu. On a élevé, autour de la souche, unie à l'aide du rabot, un pavillon garni de bancs destinés aux curieux qui veulent s'y asseoir pour méditer en face de la nature.

« Des touristes se sont imaginé de déterminer l'âge du *Big-Tree*, qui, malgré ce que semble indiquer son nom, n'est pas le plus gros du groupe, mais qui était le plus entier et le plus beau avant d'être renversé. Se contentant de compter les couches ligneuses sur 12 pouces seulement du rayon, ils multiplièrent la somme obtenue par le demi-diamètre, et ils obtinrent un produit qui leur fit évaluer à 3,000 printemps la vie du superbe Sapin. Mais, n'ayant pas soupçonné les différences que chaque année apporte dans le développement des couches concentriques, ils sont tombés dans une erreur considérable. Un examen sérieux ne permet pas de porter à beaucoup plus de 2,000 le nombre des années qu'a vécu ce Mathusalem de la végétation. Réduit à ce chiffre, l'âge en est encore assez respectable pour faire naître dans l'esprit mille pensées philosophiques sur les révolutions qui ont agité le globe depuis que notre arbre est sorti de sa graine.

« La Cabane du Mineur (*Miner's Cabin*) a 80 pieds de circonférence et une hauteur de 300 pieds.

« Les Trois Sœurs (*the Three Sisters*) sont groupées ensemble de manière à faire croire qu'ils sortent de la même racine. Ces trois arbres sont intacts et forment le plus beau groupe du *Mammoth Grove*, nom sous lequel les Américains ont désigné l'endroit. Ils ont chacun 300 pieds de haut et 92 de circonférence. Celui du milieu atteint 200 pieds avant d'émettre une seule branche.

« La Cabane du Pionnier (*Pionner's Cabin*) est un arbre énorme, mais dont le tronc est brisé à 150 pieds du sol.

« Le Vieux Célibataire (*the Old Bachelor*) a 300 pieds de haut et 60 de circonférence.

« L'Ermite (*Hermit*), ainsi appelé de ce qu'il est isolé, a 300 pieds de haut et 75 de circonférence. Il a été brûlé sur un côté du tronc. On a calculé qu'il pourrait donner 725,000 pieds cubes de bois.

« Le Mari et la Femme (*the Husband and Wife*) ont chacun 60 pieds de circonférence, et les troncs, hauts de 250 pieds, convergent au sommet.

« Le Groupe de Famille (*Family Group*) se compose de 26 arbres rapprochés, dans lesquels on distingue le *père* et la mère des 24 enfants. Le *père* a été renversé depuis nombre d'années et mesure 110 pieds de circonférence à la base. On suppose qu'il atteignait une hauteur de 450 pieds. En tombant il s'est brisé contre un arbre voisin à une hauteur de 300 pieds, et à ce point sa circonférence mesure encore 40 pieds. Le fragment du tronc, qui reste couché et à moitié enfoncé dans la terre, est creux dans toute sa longueur, et renferme, vers une de ses extrémités, les eaux d'une source intarissable qu'il a couverte dans sa chute. La *mère* a 95 pieds de circonférence et 327 pieds de haut. Les enfants sont un peu plus petits.

« La Mère et le Fils (*Mother and Son*) ont chacun 93 pieds de circonférence. L'un a 325 pieds de haut, l'autre 300.

« Les Jumeaux siamois et leur Gardien (*Siamese Twins and Guardian*).

« Les corps des *Jumeaux* se séparent à 40 pieds du sol et ont chacun 300 pieds de haut. Le *Gardien* s'élève à côté d'eux et atteint 325 pieds de haut et 80 de circonférence.

« La Vieille Fille (*the Old Maid*) est isolée; sa cime est chauve et arquée. Longueur 260 pieds, circonférence 60.

« Adie et Mary, ainsi nommés de deux jeunes filles américaines qui les premières firent en voiture la course de *Mammoth Grove*. Ce sont deux très-beaux arbres de 300 pieds de haut et de 65 de circonférence.

« La Course a cheval (*Horseback Ride*) est un vieux tronc creux et renversé, sur lequel on court à cheval une distance de 75 pieds. Ce vieux tronc à 250 pieds de long.

« La Cabane de l'Oncle Tom (*Uncle Tom's Cabin*) a reçu ce nom de ce que l'arbre est creusé à sa base d'une caverne large et profonde, avec une entrée de 2 pieds 1/2 sur 10 de haut. Vingt-cinq personnes peuvent s'asseoir dans cette grotte. La hauteur de l'arbre est de 300 pieds et sa circonférence de 90.

« Mister Shelby, du nom du propriétaire d'Uncle Tom's, est situé à 15 pieds du précédent et n'atteint pas tout à fait 300 pieds.

« La Fiancée de Californie (*Bride of Californica*) a 280 pieds de haut et 70 de circonférence.

« Beauté de la Forêt (*Beauty of the forest*) est un arbre très-droit, presque sans branches jusqu'au sommet, où il est coiffé d'une calotte verte. Il a 300 pieds de haut et 65 de circonférence. »

Quels monstres, dis-je à mon tour, que ces arbres ! Lorsqu'on trace sur le sol un cercle de 11 mètres de diamètre et qu'on se figure une masse de bois la remplissant et formant une sorte de colonne s'élevant à plus de 130 mètres de hauteur, on est, comme l'a dit Douglas, « terrifié », et, malgré toute la confiance qu'on peut avoir en ceux qui vous rapportent ces faits, c'est à peine si on peut les croire.

Culture. La culture des *Wellingtonia* ne présente rien de particulier; elle est identique à celle des *Sequoia*, avec lesquels du reste ils ont les plus grands rapports organiques. Lorsqu'on les transplante la reprise est plus difficile encore que pour ces derniers, et, si les plantes n'ont pas une bonne motte, il est rare qu'elles reprennent; on doit donc les tenir en pots jusqu'au moment où on les met en place. Si parfois on les enlève de la pleine terre, il faut, ainsi que je l'ai dit, qu'ils aient une bonne motte, et il faut aussi, autant que possible, éviter de couper de grosses racines. Lorsque les plantes ne sont pas très-fortes et qu'elles ont été fatiguées par l'arrachage, on doit les mettre dans des coffres, sous des châssis où on les prive d'air, pour en assurer la reprise.

Les *Wellingtonia* semblent redouter l'humidité stagnante; les sols calcaires leur sont très-défavorables, et, lorsque dans cette nature de sol les arbres jaunissent, *jamais*, on peut dire, ils ne reprennent la couleur verte. Les sols siliceux leur conviennent surtout, et dans ces conditions ils redoutent beaucoup moins l'humidité ; ils s'accommodent très-bien aussi des terres franches, plutôt un peu siliceuses qu'argileuses.

Multiplication. On la fait par graines, et à défaut par boutures.

On sème les premières en terre de bruyère, en pots ou en terrines qu'on place sous châssis. On sépare les plants au printemps de l'année suivante, en mettant chacun dans un petit pot qu'on place dans des coffres sous des châssis, pour faciliter la reprise des plantes. Quant aux boutures, on les fait en pots ou en terrines remplis de terre de bruyères qu'on met sous cloche dans la serre ou bien sous des cloches à froid, et, si l'on a pris pour les faire des ramilles vigoureuses et bien nourries, elles constituent d'aussi beaux arbres que si les plantes provenaient de graines.

Néanmoins on n'obtient de bons résultats qu'autant qu'on met les plantes en pleine terre pendant deux ans environ. Dans ces conditions elles poussent vigoureusement, tout en développant une belle flèche ; alors ces plantes sont *bien établies*, comme on dit en termes de métier. Lorsqu'on les relève de la pleine terre on apporte le soin que j'ai indiqué ci-dessus. On peut aussi multiplier les *Wellingtonia* par la greffe en prenant comme sujet le *Cryptomeria*, le *Sequoia* et le *Taxodium distichum*, mais il est excessivement rare qu'on emploie ce procédé.

Usages. Les dimensions colossales, on peut le dire, qu'atteignent les *Wellingtonia* font espérer qu'on pourra les employer comme arbres forestiers. Cet espoir est d'autant plus fondé qu'ils croissent avec une très-grande vigueur et que leur bois, très-beau, d'un grain fin et serré, est susceptible d'un très-beau poli, et, de plus, qu'il est d'une longue conservation. Au point de vue de l'ornement, les *Wellingtonia* sont, sans aucun doute, appelés à jouer un très-beau rôle ; toutefois les grandes dimensions qu'ils atteignent les excluent des jardins de petites dimensions. On pourra les planter isolément ou en massifs ; dans ce cas on devra tenir compte des dimensions que les arbres sont susceptibles d'acquérir.

On devra agir de même lorsqu'on plantera au point de vue de l'exploitation ; cependant, ici, n'était que les plants sont encore assez rares et chers, il vaudrait mieux planter plus serré et éclaircir au fur et à mesure du besoin (culture en jardinant), car dans cette circonstance les arbres s'abritent les uns les autres.

Il est bien reconnu aujourd'hui que le *W. gigantea* est un arbre de beaucoup d'avenir, soit qu'on l'envisage au point de vue de l'ornement, soit à celui de l'exploitation de son bois. L'arbre forme une pyramide conique très-compacte ; il ne se dégarnit pas, et, au contraire, lorsque accidentellement certaines branches viennent à périr, il en repousse d'autres, de sorte qu'au bout d'un certain temps c'est à peine si le mal est visible. Les plus forts individus qui existent aujourd'hui en France ont environ 9 mètres de hauteur.

Sans rechercher l'ombrage, les *Wellingtonia* semblent s'en accommoder mieux que beaucoup d'autres Conifères ; j'en ai vu qui, plantés dans des lieux un peu ombragés, étaient de toute beauté. Toutefois l'air vif leur est nécessaire ; dans les villes, près des habitations, leurs feuilles sont ordinairement grises et comme brûlées ; dans ces conditions il faut, pour que les arbres réussissent, qu'ils soient plantés en terre de bruyère siliceuse qu'on a soin de tenir légèrement humide.

OBSERVATION

RELATIVE A LA VALEUR GÉNÉRIQUE DES WELLINGTONIA.

L'insuffisance de renseignements sur les caractères principaux des *Wellingtonia* a fait que, dans ma première édition, j'ai réuni ce genre à celui du *Sequoia*, dont il doit être distrait à cause de ses caractères physiques et organiques. En effet, par sa végétation et son aspect, par la nature de son bois, celle de son écorce, ainsi que par celle de ses feuilles, il est complétement différent; il diffère aussi par la germination de ses graines, par le nombre et par la forme de ses cotylédons. Ses fruits, au lieu d'être solitaires comme ils le sont toujours chez le *Sequoia*, sont réunis par groupes, et, au lieu de mûrir à l'automne de la première année comme ceux de ce dernier, ils ne mûrissent qu'au bout de 2 ans, et persistent même parfois au-delà de ce temps.

IV. Cunninghamia, *Robert Brown.*

CUNNINGHAMIA, R. Br. et Rich. *Conif.* 149. t. 18. Endl. *Gen. Pl.* n° 1796. — *Syn. Conif.* 192. Meisn. *Gen.* 353. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 360. Brongn. *Dict. univ. d'Hist. nat.* IV. 463. Carr. *Man. des Pl.* IV. 364. — *Tr. gén. Conif.* 171. Gord. *Pinet.* 54. — *Suppl.* 22.
RATOPITYS, J. E. Nelson, *Pinac.* 97.

Fleurs monoïques, sur des rameaux différents. Les mâles : Chatons terminaux, réunis en tête, cylindriques, entourés de feuilles raccourcies. Étamines lâchement insérées sur un axe très-petit. Filaments filiformes, prolongés en un connectif plus court que l'écaille elle-même. Anthères à 3 loges continues, séparées à la base du connectif, parallèles, s'ou-

vrant longitudinalement par derrière, et de là bivalves. Les femelles : Chatons terminaux, fasciculés, ovales, sessiles, entourés à la base de feuilles raccourcies. Écailles ovulifères nombreuses, dépourvues de bractées, onguiculées, insérées sur un torus transversal, épais. Ovules 3 sous chaque écaille, renversés, libres, atropes. Strobiles ovales, subglobuleux, à écailles coriaces, imbriquées, lâchement étalées au sommet. Graines 3 sous chaque écaille, ovales, très-comprimées, à hile basilaire, transversal-linéaire, à tégument crustacé, bordé d'une aile membraneuse, arrondie; aile à bords égaux, prolongés à la base et au-dessus du hile, émarginée vers le micropyle. Embryon à 2 cotylédons obtus; radicule cylindrique.

Maturation annuelle (?).

Cunninghamia Sinensis, *Robert Brown.*

Abies major Sinensis, pectinatis, etc., Pluckn. *Amalth.* I. t. 351. f. 1.

Pinus lanceolata, Lamb. *Pin.* éd. 2. II. 59. t. 37.

Pinus Abies, Lour. *Flor. Cochinch.* II. 710 (*excl. syn.*).

Abies lanceolata, Desf. *Hort. Par.* éd. 3. 356. Willd. *Spec. Plant.* IV. 505. Pers. *Synops. Plant.* II. 579.

Belis jaculifolia, Salisb. *in Linn. Trans.* VIII. 315.

Belis lanceolata, Sweet, *Hort. Britann.* 475.

Araucaria lanceolata, *Hort.*

Cunninghamia lanceolata, *Hort.*

Pinus lanceolata, Lamb. *Pin.* éd. 2. II. 59. t. 37.

Ratopitys Cunninghamii, J. E. Nelson, *Pinac.* 97.

Cunninghamia Sinensis, R. Brown et Rich. *Conif.* 80. t. 18. Hook. *Bot. Mag.* t. 2743. Loud. *Arbor.* IV. 2445. f. 2306-2307. — *Encycl. of Trees*, 1065. f. 1987-1988. Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 7. 103-104. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 360. Forb. *Pinet. Wob.* 167. t. 57. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 221. Endl. *Syn. Conif.* 192. Knight, *Syn. Conif.* 45. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 171. A. Murr. *the Pines and Firs of Japon*, 116. f. 216 à 224. Gord. *Pinet.* 55. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 218.

San-hu, *Chin.*
Ko-jo San *sive* Liubi.
Liu Kiu-Momi, *Japon.*, *id est* Abies ex insulis Liu-Kiu (Loochoo), sive Olanda Momi, *id est* Abies Batavorum.

Arbre atteignant à peine 15 mètres de hauteur, se dénudant promptement, ayant par son facies beaucoup de ressemblance avec l'*Araucaria Brasiliensis*. Branches courtes, régulièrement verticillées, puis grosses, éparses, et très-irrégulières dans les individus adultes, étalées ascendantes, plus rarement dressées. Ramules distiques, cylindriques. Feuilles très-rapprochées, disposées en spirale serrée, subdistiques par renversement, longues de 3-5 centim., larges de 5-7 millim., étalées, falciformes, d'un vert gai, lisses et luisantes en dessus, à bords fortement serrulés et roulés en dessous, marquées sur cette face de deux larges bandes glauques, élargies et décurrentes à la base, longuement atténuées au sommet en une pointe longue, raide, très-aiguë; celles de la tige rabattues comme dans l'*A. Brasiliensis*. Chatons mâles cylindriques très-nombreux, réunis en fascicules à l'extrémité de courts bourgeons, entourés par des écailles foliaires largement squammiformes qui constituent une sorte d'involucre. Chatons femelles paraissant au printemps comme les mâles, terminaux, à écailles longuement appliquées, scarieuses, fimbriées, brusquement arrondies et rétrécies au sommet en un mucron aigu, court. Cônes réunis par 3-4, rarement solitaires, sessiles, ovales, aplatis et très-élargis à la base, de 4-5 centim. de diamètre, parfois moins, de hauteur, composés d'écailles minces, coriaces, roussâtres, denticulées ou presque frangées sur les bords. Graines ovales ou plutôt sublenticulaires, très-comprimées, pendantes, entourées d'une aile émarginée.

Habite les provinces australes de la Chine, où il fut découvert en 1702 par Jacob Cunningham. Est cultivé au Japon. — Introduit en 1804. — Rustique.

Cunninghamia Sinensis glauca, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 171. Gord. *Pinet.* 55.

Diffère de l'espèce par ses jeunes rameaux qui sont plus glauques; ses feuilles sont aussi beaucoup plus argentées en dessous.

Observ. Le *Cunninghamia Sinensis* n'est pas sensible au froid; ce dont il a surtout besoin, c'est un air pur et vif. A

Paris, ses feuilles sont toujours brûlées par l'air lourd, plus ou moins vicié. Il y souffre aussi pendant l'hiver, ce qui n'a pas lieu dans certaines localités beaucoup plus froides. Dans quelques endroits il atteint jusqu'à 20 mètres de hauteur; mais dans nos cultures ce n'est, pour ainsi dire, qu'exceptionnellement qu'il arrive à 8-10. Originaire des parties chaudes et tempérées de la Chine, il ne paraîtrait qu'à demi rustique sous le climat de Paris. Cependant les faits suivants semblent démontrer que l'insuccès que l'on éprouve pour l'élever n'est pas occasionné par la rigueur du froid; ainsi, parmi plusieurs individus plantés dans les pépinières de Trianon, l'un, âgé d'environ quarante-cinq ans, mesure aujourd'hui 10 mètres de hauteur, et ses feuilles, d'un vert intense, annoncent une végétation parfaite; sa tige, droite, bien proportionnée, dépasse 1m20 de circonférence (1) à 1 mètre au-dessus du sol; les autres, moins gros, sont aussi beaucoup plus jeunes. Ces arbres ont supporté des gelées de — 12° Réaumur sans paraître en souffrir. Dans l'hiver de 1853-54, où le thermomètre s'abaissa à — 16°, des *Laurus nobilis*, des *Ligustrum Japonicum*, des *Viburnum Tinus*, etc., gelèrent à peu près complétement, tandis que les *Cunninghamia*, plantés à côté et dans les mêmes conditions, ne furent nullement fatigués. Le plus fort des sujets indiqués ci-dessus a plusieurs fois déjà produit des cônes, mais toujours stériles. Ils sont tombés avant d'avoir atteint leur complet développement.

Culture. Les terres argilo-siliceuses un peu fraîches conviennent au *Cunninghamia Sinensis*. Les quelques individus qu'on cultive donnent, en général, une mauvaise idée de cette plante, qui, lorsqu'elle vient bien, n'est pourtant pas dépourvue d'intérêt. Tant que les sujets sont jeunes on doit les tenir en pots, en terre de bruyère.

Multiplication. Elle se fait par graines et par boutures; les premières se sèment en terrines ou en pots remplis de terre de bruyère, qu'on place sous des châssis. Les plants se traitent comme il a été dit des *Sequoia*. Il en est absolument de même des bou-

(1) Par suite d'une erreur typographique, ma première édition, au lieu de *circonférence*, disait *diamètre*.

tures, qui reprennent très-bien. Comme celles-ci se font toujours avec des branches latérales, elles sont souvent plus ou moins longtemps à *faire des têtes*.

Usages. L'ornementation est à peu près le seul avantage que le *C. Sinensis* puisse nous procurer, et sous ce rapport, lorsque les arbres sont vigoureux, ils ne sont pas dépourvus de mérite; ils rappellent l'*Araucaria Brasiliensis*, auquel même ils sont préférables parce qu'ils sont beaucoup plus rustiques et qu'ils se dégarnissent beaucoup moins. Dans quelques cas pourtant le *C. Sinensis* peut atteindre des dimensions qui permettent d'en tirer parti, ainsi que je l'ai dit ci-dessus. Son bois est très-beau, de longue durée, d'un grain fin, brillant et serré, et susceptible d'un beau poli. — Les graines, qui sont très-plates et minces comme celles du *Thuia Occidentalis*, mais plus grandes, ne se conservent pas longtemps.

V. Sciadopitys, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

TAXI SPEC. Thunb. *Flor. Jap.*
SCIADOPITYS, Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 1. t. 1-2. Endl. *Syn. Conif.* 198. Carr. *Man. des Pl.* 366. — *Tr. gén. Conif.* 173. Gord. *Pinet.* 301. — *Suppl.* 95.

Fleurs monoïques sur des rameaux différents. Les mâles en chatons terminaux, subglobuleux, entourés de bractées ou de petites feuilles sèches. Étamines insérées sur l'axe, à filaments très-courts, prolongés en un connectif squammeux, largement ovale. Anthères à 2 loges longitudinalement déhiscentes. Fleurs femelles disposées en chatons solitaires, composés d'écailles ovulifères semi-orbiculaires, étroitement imbriquées, accompagnées d'une bractée adnée. Ovules 7, insérés au-dessous du sommet de l'écaille, renversés, libres, atropes, entourés d'une aile émarginée vers le micropyle. Cônes formés d'écailles cunéiformes, li-

gneuses, coriaces, réfléchies sur les bords, adnées à de courtes bractées, souvent atrophiées. Graines 7, elliptiques, comprimées, à tégument coriace, dilaté en une aile membraneuse échancrée à la base et au sommet, longues de 8-10 millim., larges d'environ 6.

Maturation bisannuelle (?).

Sciadopitys verticillata, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

TAXUS VERTICILLATA, Thunb. *Flor. Jap.* 276 (excl. syn. *Kæmpf.*).
PINUS VERTICILLATA, Sieb. *in Verhandeling, Van het Batav. Genootsch.* XII. 12.
SCIADOPITYS VERTICILLATA, Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 2. t. 101-102. Endl. *Syn. Conif.* 198. Carr. *Man. des Pl.* IV. 367. — *Tr. gén. Conif.* 174. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon*, 109. f. 207 à 213. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 201. J. E. Nelson. *Pinac.* 99.
KOJA-MAKI, INU-MAKI, *Jap.*
KIN-SUNG-MAKI, KIN-SJO, *Chin.*

Grand arbre atteignant jusqu'à 40 mètres de hauteur sur 1 mètre de diamètre, à écorce gris-brun, rugueuse. Branches nombreuses, verticillées, horizontalement étalées, dénudées. Rameaux souvent verticillés, aphylles excepté vers le sommet où se trouve une sorte de verticille de feuilles, marqués et tuberculés plus tard par les cicatrices résultant des écailles gemmaires, et qui forment des sortes de coussinets allongés, très-saillants. Bourgeons écailleux, verticillés. Écailles gemmaires nombreuses, coriaces, d'abord imbriquées, puis écartées par l'allongement du bourgeon, caduques. Feuilles persistantes, sessiles au sommet des ramules, alternes, mais tellement rapprochées qu'elles paraissent verticillées, allongées, souvent un peu récurvées, longues de 8-18 centim., larges de 3-7 millim., linéaires, droites, plus rarement subfalquées, coriaces, épaisses, planes, entières, obtuses, parfois échancrées au sommet, glabres, très-étroitement canaliculées en dessus, marquées en dessous, au milieu, d'une ligne roussâtre, glaucescente. Cônes elliptico-cylindriques, obtus, d'environ 6-7 centim. de longueur, larges de 3-4, ayant quelque rapport (par l'aspect) avec le *Pinus Cembra*, à écailles persistantes, cunéiformes, irrégulière-

ment réfléchies, lignescentes, subéreuses, comme un peu ridées, d'un gris-brunâtre. Graines largement ovales, elliptiques, arrondies aux deux bouts, très-comprimées, longues d'environ 7 millim., larges de 4, atténuées sur les bords en une sorte d'aile courte; tigelle très-courte, verte, longtemps arquée; cotylédons 2, plats, luisants et comme vernis, d'environ 10 millim. de longueur, larges de plus de 2, arrondis, obtus.

Habite diverses parties de l'île Nippon, sur le mont Koja-san, dans la province de Kii, principalement aux environs de Yokuyama; rare dans l'île de Sikokf; cultivé çà et là autour des temples. — Espèce rare. — Introduit en 1861. — Rustique.

Sciadopitys verticillata variegata, Fortune, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 96.

Se distingue à ses feuilles panachées de jaune pâle.

Cette variété, très-curieuse, rapportée par M. Fortune des environs de Yeddo, est très-cultivée près des temples et autres lieux sacrés de l'empire japonais.

Observ. D'après Sieboldt et Zuccarini (*Flor. Jap., l. c.*), le *Sciadopitys verticillata* ne constituerait qu'un arbrisseau de 6-8 mètres; c'est ce que, d'après ces auteurs, j'ai dit dans ma première édition. Mais d'après MM. Gould Veitch et Fortune, au contraire, il atteint 30-40 mètres et même plus de hauteur sur 1 mètre de diamètre. Ces deux assertions peuvent se concilier, ou plutôt toutes deux peuvent être vraies. Voici comment : Comme il ne peut être douteux qu'il y a au Japon plusieurs variétés de *Sciadopitys,* il peut se faire qu'il y en ait de relativement petites, et que Sieboldt et Zuccarini, qui ne parcouraient le Japon que difficilement et dans quelques parties seulement, n'aient eu l'occasion de ne voir qu'une de ces variétés naines. Il peut encore se faire que le *Sciadopitys,* ainsi que beaucoup d'autres espèces de plantes, présente dans son développement des différences considérables; par exemple, que, grand arbre dans les vallées ou dans les lieux abrités, il ne forme qu'un arbrisseau lorsqu'il croît sur de hautes montagnes ou dans des conditions de végétation défavorables. L'une ou l'autre des deux hypothèses que je viens d'émettre doit être vraie, fait qui ressort de la narration de

M. Veitch. Ainsi il dit en parlant du *Sciadopitys* : « Voici peut-être l'arbre Conifère le plus remarquable qu'on ait découvert jusqu'à ce jour. C'est par erreur que Sieboldt le décrit comme un arbuste de 12 à 15 pieds de haut. C'est, au contraire, un très-grand arbre. Il paraît fort rare, car je n'en ai encore vu que *dix* à *douze* échantillons dans les environs de Yokuyama. Dès sa jeunesse il prend une forme pyramidale, qu'il conserve encore lorsqu'il est devenu un arbre de 100 à 130 pieds; c'est alors un immense cône de verdure épaisse, dont la base tout entière repose sur le sol... »

Quoi qu'il en soit, et à en juger par les individus qu'on rencontre dans les cultures, le *Sciadopitys* ne paraît pas devoir acquérir de grandes dimensions. Tous, même ceux qui sont en pleine terre dans de très-bonnes conditions, poussent peu et ne forment qu'une sorte de cône écrasé, très-élargi à la base. Cela serait-il dû à ce que nous ne posséderions que des représentants d'une forme naine, ou bien à ce que jusqu'à présent on n'aurait pas encore trouvé les conditions qui lui conviennent? Le temps nous l'apprendra.

Culture. La pleine terre paraît nécessaire au *Sciadopitys*; en pot il buissonne, s'élargit, mais ne s'élève pas. Il paraît redouter l'humidité surabondante quoiqu'il aime assez la fraîcheur. Une terre un peu consistante, dans laquelle se trouve de la silice en assez grande quantité, semble lui convenir, et dans ce cas l'humidité paraît lui être favorable. Lorsqu'on le cultive en pots, ceux-ci doivent être bien drainés; la terre de bruyère très-siliceuse est ce qu'il y a de mieux.

Multiplication. On la fait par graines, et à défaut de celles-ci on emploie soit le bouturage, soit la greffe. On sème les graines en pots ou en terrines; on recouvre peu et l'on place ceux-ci sous des châssis. Quant aux plants on les sépare et on les met chacun dans un petit pot; on doit les laisser pendant les premières années sous verre, en les ombrageant au besoin de manière à les faire *filer* un peu. Les boutures se font dans des petits pots qu'on place sous cloche dans la serre à multiplication. Quant aux greffes on les fait soit en placage, soit en demi-fente. On emploie comme sujet le *Cunninghamia Sinensis*; peut-être aussi pourrait-on se servir soit du *Wellingtonia*, soit du *Sequoia*, soit même du *Cryptomeria*. Je ne puis rien affirmer à ce sujet, la difficulté de me procurer des

greffons ne m'ayant pas permis de tenter ces essais. Je dois même dire, en ce qui concerne le *Cunninghamia*, que le petit nombre de greffes que j'ai faites ne me permet pas d'affirmer d'une manière absolue que ce sujet sera très-convenable; ce que je puis assurer, c'est que les greffes que j'ai faites ont réussi, que la soudure s'est opérée promptement.

Usages. Le port et le facies tout particuliers du *Sciadopitys* le rendent très-propre à l'ornementation, et sous ce rapport cette espèce a un cachet à nul autre pareil. Ses grandes feuilles, disposées en sortes de verticilles étalés, ressemblent à de grandes ombrelles d'où le nom de *Sciadopitys* (*Sapin à parasol*) qu'on lui a donné. Malheureusement il croît avec une très-grande lenteur, et sous ce rapport on ne peut guère le considérer que comme un petit arbrisseau, ou tout au plus comme un petit arbre.

OBSERVATION

RELATIVE AUX SÉQUOIÉES.

Les différents genres avec lesquels j'ai formé le sous-ordre des *Séquoiées* ont été, jusqu'à présent, classés par les botanistes dans les *Abiétinées*. Il devrait en être ainsi si on se fondait uniquement sur la position des graines, celles-ci étant *pendantes;* mais ce caractère seul, quoique solide, ne paraît pas toujours suffisant, et la nature elle-même vient quelquefois nous démontrer, par le seul fait de la végétation, que notre classement, très-rationnel à notre point de vue, est contraire à ses lois, en séparant ce qu'elle a réuni. Ainsi le genre *Arthrotaxis* nous en offre un exemple des plus remarquables; car, tandis qu'il semble ne pouvoir ni vivre ni se greffer sur aucune espèce d'*Abiétinée*, sa reprise est au contraire assurée lorsqu'on le greffe sur certains genres voisins des *Cupressinées*, notamment sur le *Cryptomeria*, et beaucoup mieux encore sur le *Cunninghamia*. Cette affinité d'organisation les lie donc intimement à ces genres, tout en les rapprochant des *Cupressinées*. Il en est de même des genres *Sequoia* et *Wellingtonia*, qui, par leur port, la forme et le nombre des graines, se lient naturellement avec les *Cupressinées*, tandis qu'au contraire la position de ces mêmes grai-

nes et la forme des fruits les rapprochent des *Abiétinées*. Ce sont donc des genres *mixtes*, qui se fondent pour ainsi dire entre ces deux groupes, ou plutôt qui les relient étroitement l'un avec l'autre, en réunissant ainsi, par des caractères insensibles, celui des *Cupressinées* à celui des *Abiétinées* proprement dit.

ABIÉTINÉES.

ORDRE II. — *Abiétinées.*

Feuilles persistantes, très-rarement caduques, aciculaires ou étroitement linéaires, solitaires ou réunies dans une gaîne scarieuse, écailleuse, quelquefois aussi fasciculées.

Fleurs monoïques. *Écailles ovulifères* imbriquées autour d'un axe commun, constituant des chatons terminaux ou latéraux, dressés ou pendants.

Chatons males. *Étamines* nombreuses, dépourvues de bractées, insérées sur l'axe et plus ou moins rapprochées; *filaments* très-courts, épais; *connectif* prolongé supérieurement en une écaille squammiforme, dressée ou infléchie; *anthères* biloculaires, à *loges* ovales ou oblongues, distinctes, s'ouvrant longitudinalement, ou plus rarement transversalement. *Pollen* globuleux.

Chatons femelles. *Écailles* plus ou moins nombreuses, insérées sur un axe ordinairement allongé, nues, libres à l'aisselle d'une bractée persistante ou quelquefois

avortée. *Ovules* géminés, collatéraux sous chaque écaille, *pendants*, libres, à sommet terminé en un col court, bientôt oblitéré. *Cônes* composés d'écailles séminifères lignescentes ou coriaces, minces ou renflées en apophyse au sommet, persistantes, plus rarement caduques. *Bractées* plus courtes ou plus longues que les écailles, et, dans ce dernier cas, généralement recourbées sur les écailles inférieures.

Graines géminées sous chaque écaille, libres, enfin caduques. *Tégument* membraneux, coriace ou osseux, accompagné d'une aile membraneuse, persistante ou caduque, plus rarement dépourvu d'aile.

Embryon solitaire, rarement plusieurs dans une même graine, antitrope dans l'axe d'un albumen charnu et de même longueur. *Cotylédons* 3-18, épigés dans la germination. *Radicule* cylindrique, infère par rapport à l'écaille.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

DES

DEUX SECTIONS CONSTITUANT LES ABIÉTINÉES.

PINUS, L. *Gen.* éd. 2. n° 879.
PINUS et ABIES, L. *Gen.* éd. 1. Juss. *Gen. Pl.* 414. Rich. *Conif.* 145-147. Zucc. *in* Endl. *Gen. Pl. Suppl.* II. 26.
PINUS, ABIES et LARIX, Tourn. *Inst.* 585-586.
PINUS, ABIES, PICEA, CEDRUS et LARIX, Link. *in Linnæa*, XV. 482. 55.
PINUS, ABIES, CEDRUS et LARIX, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 358.
PINUS, *sections* TSUGA, ABIES, PICEA, LARIX et CEDRUS, Endl. *Syn. Conif.* 81. Carr. *Tr. gén. Conif.* 183.

Fleurs monoïques. Les mâles : Chatons solitaires ou en épis. Étamines nombreuses. Filaments très-courts. Anthères biloculaires, surmontées d'un connectif squammiforme. Loges opposées, s'ouvrant en long ou se déchirant transversalement. Les femelles : Chatons solitaires ou réunis. Écailles imbriquées, souvent accompagnées d'une bractée adnée. Ovules géminés à la base des écailles, collatéraux, renversés, adnés par leur base à l'écaille. Cônes composés d'écailles coriaces ou lignescentes, non épaissies au sommet ou renflées en apophyse, persistantes ou plus rarement se détachant du rachis à la maturité, creusées à la base pour recevoir les graines. Graines géminées, munies ou dépourvues d'aile. Aile membraneuse, caduque ou plus rarement adhérente. Embryon à 3-18 cotylédons linéaires, épigés, à radicule cylindrico-conique.

Arbres élevés ou plus rarement arbrisseaux, se rencon-

trant depuis les plaines les plus basses jusqu'aux dernières limites de la végétation arborescente, constituant de vastes forêts sur les différentes parties du globe. Feuilles aciculaires, linéaires, filiformes, planes ou irrégulièrement tétragones, éparses, distiques, étalées, solitaires ou réunies par leur base dans une gaîne commune, scarieuse ou écailleuse; plus rarement très-nombreuses et formant par leur rapprochement des fascicules à l'extrémité de très-courtes ramilles, persistantes ou très-rarement caduques.

Maturation annuelle ou bisannuelle.

SECTION A. — SAPINÉES.

Abies, L. *Gen. Pl.* éd. 1. Juss. *l. c.* Zucc. *l. c.*
Abies et Larix, Tourn. *l. c.*
Abies, Picea, Cedrus et Larix, Link, *l. c.*
Pinus A. Sapinus, Endl. *Syn. Conif.* 82.
Tsuga, Pseudotsuga, Abies, Picea, Keteleeria, Larix, Cedrus, Carr. *Tr. gén. Conif.*

Chatons mâles axillaires ou terminaux, solitaires sur des ramules raccourcis. Chatons femelles terminaux ou latéraux. Bractées toujours plus longues que les écailles avant l'anthèse, souvent plus courtes à la maturité. Écailles des cônes coriaces, amincies sur les bords, se détachant à la maturité (*Abies, Cedrus,* etc.), ou persistant après la chute des graines (*Tsuga, Picea, Larix,* etc.). Graines toujours ailées. Branches verticillées, plus rarement éparses. Ramules ordinairement distiques, opposés, plus rarement alternes ou épars. Bourgeons nombreux, entourés d'écailles membraneuses qui ne s'écartent pas entre elles après la foliation, persistant à la base des ramules, où elles forment une sorte d'anneau. Feuilles disposées en spirales, solitaires, rapprochées,

persistantes, très-rarement caduques, et, dans ce cas, souvent fasciculées, insérées sur le coussinet, adnées ou décurrentes, sessiles ou atténuées en un court pétiole cylindrique, quelquefois distiques ou subdistiques, offrant en dessous, de chaque côté de la nervure médiane, une ligne glauque; quelquefois aussi rhombéo-tétragones, et alors munies de 4 lignes glauques (lignes de stomates) plus ou moins visibles, parfois en partie effacées.

Tableau des Genres et des Tribus.

ABIÉTINÉES.

Écailles dispermes. Graines adnées à l'écaille. Anthères biloculaires.

	Sections.
Écailles du cône minces, coriaces, dépourvues d'apophyse. Feuilles alternes, solitaires, planes ou subtétragones, aciculaires, persistantes ou très-rarement caduques, dépourvues de gaînes, rarement réunies en fascicules par l'avortement des rameaux, et, dans ce cas seulement, portant à la base des fascicules quelques courtes écailles.....	SECTION A. *Sapinées.*
Écailles du cône ordinairement dilatées et renflées en apophyse au sommet, très-rarement amincies et dépourvues d'apophyse. Feuilles subulées, longuement filiformes, toujours réunies dans une gaîne commune formée d'écailles scarieuses ou membraneuses, persistantes.....	SECTION B. *Pinées.*

Caractères des genres de la section A des Abiétinées.

SAPINÉES.

	Genres.
Feuilles planes, solitaires, subdistiques, obtuses. Cônes *pendants* (1), à écailles persistantes. Bractées incluses	TSUGA, I.
Feuilles planes, solitaires, subdistiques, aiguës. Cônes *pendants*, à écailles persistantes. Bractées longuement saillantes	PSEUDOTSUGA, II.
Feuilles planes, subdistiques, aiguës-spinescentes. Cônes *dressés*, cylindriques, très-gros, à écailles *persistantes*	KETELEERIA, III.
Feuilles planes, solitaires, subdistiques. Cônes *dressés* (2), à écailles *caduques*, à aile des graines *adhérente*	ABIES, IV.
Feuilles *persistantes*, aciculaires, comprimées, subtétragones, éparses, raides. Cônes *pendants*, à écailles *persistantes*, à aile des graines *non adhérente*	PICEA, V.
Feuilles *caduques*, fasciculées ou éparses, molles. Cônes à écailles *persistantes*	LARIX, VI.
Feuilles *caduques*, fasciculées ou éparses, molles. Cônes à écailles *caduques*	PSEUDOLARIX, VII.
Feuilles *persistantes*, fasciculées ou éparses, aciculaires, raides et très-piquantes. Cônes à écailles *caduques*	CEDRUS, VIII.

(1) Cette dénomination de cônes *pendants* ne semble pas très-importante; elle n'a ici qu'une valeur relative, puisque toutes les espèces, qu'elles appartiennent à l'un ou à l'autre des genres de la section des Abiétinées, ont les cônes dressés lors de leur premier développement; mais le changement de position s'opère promptement dans les *Tsuga*, les *Picea*, etc., de sorte qu'ils sont presque de suite tout à fait pendants.

(2) Je ne connais aucune espèce d'*Abies* dont les cônes soient pendants. Une pourtant, l'*A. firma*, d'après *Sieboldt* et *Zuccarini*, présenterait ce caractère; mais l'examen de la figure du *Flora Japonica* dans lequel ces auteurs l'ont représentée, semble prouver, au contraire, que ces cônes sont dressés sur un rameau horizontal.

I. Tsuga (1), *Carrière.*

SAPINUS, *sect.* TSUGA. Endl. *Syn.* 83.
SAPINUS, *sect.* MICROPEUCE. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 424.
TSUGA, Carr. *Tr. gén. Conif.* 185.
ABIES, *sect.* A, *Dict. univ. d'Hist. nat.* XI. 344.

Branches étalées, éparses, souvent défléchies; jeunes bourgeons à écorce velue, ferrugineuse. Feuilles planes, distiques ou subdistiques, molles, blanchâtres, brusquement arrondies obtuses, très-courtement pétiolées, à pétiole semi-cylindrique; coussinets non décurrents, épaissis, à cicatrices semi-orbiculaires ou sublunés. Chatons mâles axillaires ou terminaux. Chatons femelles solitaires. Cônes pendants, à écailles imbriquées, appliquées, très-minces, coriaces, persistant après la chute des graines. Graines ailées, arrondies, comprimées. Cotylédons 3-4, plats, très-courts, largement et brusquement obtus. Bractées incluses.

Maturation annuelle.

1. Tsuga Sieboldtii, *Carrière.*

ABIES TSUGA, Sieb. et Zucc. *Flor. Jap.* II. 14. t. 106. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 208. Carr. *Man. des Pl.* IV. 334. Gord. *Pinet.* 19. — *Suppl.* 13. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon.* 84 f. 159 à 171. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 149.

---

(1) Les *Tsuga*, que jusqu'ici on persiste à confondre soit avec les *Abies*, soit avec les *Picea*, en sont cependant très-différents; ils forment une coupe naturelle tellement tranchée qu'on ne peut les confondre avec aucun autre genre. Les caractères généraux de chacun de ces deux genres, tels que facies, port, feuilles, cônes, cotylédons, etc., etc., sont aussi tellement semblables entre eux que l'homme le plus étranger aux sciences d'observation, à qui on aurait montré soit un *Tsuga*, soit un *Picea*, les reconnaîtrait tout aussi facilement que le botaniste le plus habile. Leur végétation est aussi identiquement la même.

Pinus Tsuga, Ant. *Conif.* 23. t. 32. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 83.
Pinus Araraji, Sieb. *in Verhandeling. Vanhet. Batav. Genootsch.* XII. 12.
Abies Araraji, Sieb. *ex* Loud. *Encycl. of Trees*, 1036.
Tsuga Sieboldtii, Carr. *Tr. gén. Conif.* 186.
Micropeuce Sieboldtii, Spach, *ex* Gord. *Pinet.* 13.
Tsuga, Araraji, Toga-matsu, *Jap.*

D'après Sieboldt : Arbre de 7-10 mètres de hauteur, à aspect du *Tsuga Canadensis*. Branches éparses, irrégulières, courtes, étalées, réfléchies au sommet. Jeunes bourgeons recouverts d'une écorce cendrée rousse, tomenteuse par des poils roux ferrugineux. Bourgeons entourés d'écailles membraneuses. Feuilles rapprochées, longues de 12-25 millim., alternes, subdistiques par renversement, la plupart obtuses, très-rarement échancrées, d'un vert foncé, luisant en dessus, marquées en dessous de lignes glauques très-prononcées, souvent même pulvérulentes farinacées. Chatons mâles pédiculés, axillaires, solitaires. Chatons femelles solitaires, terminaux, portés sur un petit pédicule sortant d'écailles persistantes. Cônes petits, longs de 3 centim., composés d'écailles coriaces, fermes, atténuées, stipitées à la base, obtuses ou plus souvent échancrées, striées en rayonnant, brillantes, brunâtres. Bractées très-courtes, à peine plus longues que le pédicule des écailles, irrégulièrement bifides. Graines petites, ellipsoïdes ou irrégulièrement trigones, renflées sur les 2 faces d'environ 4 millim. de longueur, d'un gris rougeâtre. Aile membraneuse, mince, adnée à la face ventrale de la graine, plus courte que l'écaille.

Habite au Japon les provinces du Nord, dans les parties montagneuses de Matsmaï et Dewa. — Introduit en France en 1853. — Très-rustique.

Tsuga Sieboldtii nana, *Carrière.*

Abies Tsuga nana, Sieb. et Zucc. *l. c.*
Tsuga Sieboldtii nana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 186.
Lime ou Fime-Tsuga (*id est* Tsuga nana), *Jap.*

Arbuste ne dépassant guère 1 mètre de hauteur, formant un buisson étalé, à feuilles beaucoup plus courtes que celles du type.

Cultivé dans les jardins, au Japon.

Observ. Le *Tsuga Sieboldtii*, que le Muséum possède de-

puis 1853, époque de son introduction en France, est très-voisin du *T. Canadensis*, dont il est néanmoins distinct par ses feuilles plus larges, beaucoup plus obtuses (non acuminées en pointe), plus glauques en dessous et comme farinacées.

Cette espèce, très-rustique, végète faiblement à Paris; mais là où l'air est vif, à Bourg-Argental, par exemple, chez M. A. Sénéclauze, qui en possède un assez grand nombre d'individus, la végétation est très-belle et il n'est pas rare de voir des sujets qui ont 2-3 mètres de hauteur. Ils sont alors très-distincts; les plantes sont plus trapues, plus courtes et moins effilées que dans les espèces analogues. — Il arrive parfois que la glaucescence des feuilles est un peu moins prononcée que de coutume; mais, quelle qu'elle soit, elle est plus marquée que dans aucune autre espèce du genre, le *T. Brunoniana* excepté. Toutefois il faut convenir que cette espèce a beaucoup d'analogie avec le *T. Canadensis*, dont elle est le représentant au Japon. A mon avis elle n'en est qu'une forme.

2. Tsuga Brunoniana, *Carrière.*

Pinus decidua, Wall. *Mss.*
Pinus dumosa, Lamb. *Pin.* éd. 2. I. 57. t. 35 *bis.* Don, *Nepal.* 55.
Pinus Brunoniana, Wall. *Plant. Asiat. rar.* III. 24. t. 247. List. n° 6061. Ant. *Conif.* 82. t. 32. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 84.
Abies Brunoniana, Lindl. *Penny Cycl.* I. n. 9. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Knight, *Syn. Conif.* 37. Carr. *Man. des Pl.* IV. 334. Gord. *Pinet.* 13.
Micropeuce Brunoniana, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 426.
Abies cedroides, Griff. *Mss.*
Abies dumosa, Loud. *Arbor.* IV. 2325. f. 2233-2234. — *Encycl. of Trees,* 1036. f. 1936-1937.
Tsuga Brunoniana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 188.
Thingia ou Tingoori-sulla, Semadoong, Indig. *Nep.*

Arbre atteignant, dit-on, 20-25 mètres de hauteur, mais beaucoup moins dans nos cultures, où il ne forme jamais qu'un arbrisseau buissonneux. Branches éparses, dressées, réfléchies au sommet. Rameaux grêles, souvent pendants, verruqueux à cause des

cicatrices des feuilles. Ramules velus. Feuilles solitaires, étalées, éparses, parfois subdistiques par renversement, droites, linéaires, planes, d'environ 3 centim. de longueur, glabres, en grande partie caduques, d'un vert gai en dessus, glauque-farinacé en dessous. Chatons mâles nombreux, petits, axillaires et terminaux, quatre fois plus courts que les feuilles. Cônes terminaux, sessiles ou ovoïdes, obtus, longs de 3 centim., à écailles lâchement imbriquées, ovales, obtuses, finement crénelées au sommet, accompagnées à la base d'une bractée réniforme presque onguiculée, ciliées, échancrées. Graines petites, comprimées, anguleuses, à testa gris-brunâtre, à aile oblongue obtuse, plus courte que l'écaille.

Habite le Boutan, dans le Népaul, et dans le Gossainthan. — Introduit en 1838. — Gèle à Paris.

Observ. Cette espèce, qui, d'après Wallich, atteint jusqu'à 25 mètres, ne forme dans les cultures qu'un arbrisseau buissonneux, diffus, qui justifie pleinement le nom spécifique de *dumosa* (buissonneux) que lui avait donné Loudon. Lorsque, après l'hiver, l'arbre entre de nouveau en végétation, les feuilles, qui se détachent en très-grande partie, expliquent aussi par leur chute le nom spécifique de *decidua*, donné par Wallich. C'est une espèce à feuilles subçaduques.

3. Tsuga Canadensis, *Carrière.*

Abies foliis solitariis, confertis, obtusis, membranaceis, Grodow. *Virgin.* 191.

Pinus Canadensis, Linn. *Spec.* 1421. Wangenh. *Beitr.* 39. t. 15. f. 36. Willd. *Baumz.* 277. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 56. t. 35. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 124. Ant. *Conif.* 80. t. 32. f. 3. Endl. *Syn. Conif.* 86.

Pinus Americana, Du Roi, *Observ. bot.* 41.

Pinus Abies Americana, Marsh. *Arbr.* 103.

Abies Canadensis, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 206. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 137. t. 13. — *Sylv. North Amer.* III. 185. t. 149. Rich. *Conif.* 77. t. 17. f. 2. Bong. *Veget. Sitch. in Mem. Acad. St-Petersb.* 6. sér. II. 163. Forb. *Pinet. Wob.* 129. Loud. *Arbor.* 2322. — *Encycl. of Trees*, 1035. f. 1935. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 293. t. 83. f. 1. Desf. *Hist. Arbr.* II. 580. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 424. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Knight, *Syn. Conif.* 37. Carr. *Man. des Pl.* IV. 334. Gord. *Pinet.* 14. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 153 (*excl. syn.* Rafinesq.).

PICEA CANADENSIS, Link, *in Linnæa*, XV. 524.
TSUGA CANADENSIS, Carr. *Tr. gén. Conif.* 189.
SAPIN DU CANADA, HEMLOCK-SPRUCE.

Arbre atteignant 25-30 mètres, parfois plus, de hauteur. Tige élancée, presque de même grosseur dans toute sa longueur, penchée au sommet. Branches légèrement dressées, puis horizontales; les inférieures défléchies. Ramilles très-nombreuses, distiques, pubescentes-ferrugineuses lorsqu'elles sont jeunes, puis glabres. Feuilles subdistiques, étalées, longues de 15-25 millim., larges d'environ 2, atténuées au sommet, obtuses, d'un vert gai en dessus, marquées en dessous de deux lignes glauque-pâle à peine visibles sur les vieilles feuilles. Chatons mâles terminaux sur différents ramules, quelquefois réunis à la base des ramules strobilifères, stipités, très-petits, souvent axillaires, à écailles imbriquées. Pédicule assez long, terminé en un capitule subsphérique formé de 6-14 anthères à connectif très-petit, presque rond. Chatons femelles ovoïdes, solitaires, terminaux, très-brièvement stipités sur les ramules de l'année, placés au centre d'un involucre squammeux. Bractées de grandeur et de forme variables; les plus inférieures oblongues, presque bifides, tronquées, ciliées-denticulées; les intermédiaires acuminées, dilatées dès la base. Cônes terminaux, sessiles, ovoïdes-oblongs, obtus, longs d'environ 3 centim., d'un gris-brun, à écailles coriaces, cunéiformes, rétrécies à la base, arrondies, légèrement infléchies sur les bords. Graines ailées, à aile oblongue, obtuse, membraneuse, de même longueur que l'écaille.

Habite les parties froides de l'Amérique boréale; sur les montagnes Rocheuses, depuis la baie d'Hudson jusqu'à la Caroline boréale; se trouve aussi à Sitcha. — Introduit en 1736 par Pierre Collinson. — Très-rustique.

Tsuga Canadensis nana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 190.

ABIES CANADENSIS NANA, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 334.

Arbuste buissonneux, souvent déprimé, diffus, dépassant à peine 1 mètre de hauteur. Branches nombreuses, longuement et horizontalement étalées, diffuses. Ramilles courtes, souvent éparses entre les branches. Feuilles comme celles du type.

Tsuga Canadensis gracilis.

ABIES CANADENSIS GRACILIS, *Hort. ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 9.

Branches et rameaux grêles, plus ou moins réfléchis. Ramules ténus, presque pendants, couverts de feuilles très-courtes (6-8 millim.).

Variété obtenue en Angleterre.

Observ. Le *Tsuga Canadensis*, vulgairement appelé Sapin du Canada ou *Hemlock-Spruce*, est recherché aux États-Unis non-seulement pour son bois, mais encore pour son écorce, qu'on emploie dans la tannerie. Ce n'est pas qu'elle soit préférable à l'écorce du Chêne, mais parce que cette dernière y est plus rare. Lorsque l'*Hemlock-Spruce* croît dans un terrain qui lui est favorable, il présente dans sa jeunesse, et jusqu'à la hauteur de 8-12 mètres, une forme légère, très-élégante; mais bientôt il se dégarnit à la base, ses branches meurent par leur extrémité, et, dans cet état, quoique jeune encore, il présente parfois l'image de la vieillesse. On en rencontre cependant de très-beaux qui atteignent de 20 à 30 mètres, et restent, de la base au sommet, couverts de branches longues, étalées ou défléchies. Sous notre climat, les chatons mâles apparaissent en février ou en mars et s'épanouissent vers la fin d'avril ou dans le courant du mois de mai. Les cônes, qui se forment également au printemps, mûrissent à l'automne, et persistent sur l'arbre plusieurs années après la chute des graines, caractères qui, du reste, sont communs à toutes les espèces de *Tsuga*.

4. Tsuga Mertensiana.

Abies Mertensiana, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Carr. *Tr. gén. Conif.* 232. Gord. *Pinet.* 18 (*in parte*). — *Pinet. Suppl.* 12. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 152.

Pinus Mertensia, Bong. *Vég. Sitch. in Mém. Acad. St-Pétersb.* VI. 2e sér. 163. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164. Endl. *Syn. Conif.* 111.

Abies Albertiana, Murr. fil. *in Proced. Hort. Soc.* III. 1863. p. 149 Laws. *Pinet. Britann.* fascic. XII (*cum ic.*). J. E. Nelson, *Pinac.* 31

Abies Canadensis taxifolia, Gord. *Pinet.* 18.

Abies taxifolia, Jeffr. *ex* Gord. *l. c.*

Abies Williamsonii, Bridg. *non* Newberry *ex* Gord. *l. c.*

Picea Mertensiana, *Hort. aliq.*

(?) Abies heterophylla, Rafinesq. *Journ. Atlant.* 119, *ex* Gord. *l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 265. Endl. *Syn. Conif.* 124.

Grand arbre atteignant 35-50 mètres de hauteur, très-semblable au *Tsuga Canadensis* dont il paraît être une forme locale. Branches éparses, peu nombreuses, longuement effilées, légèrement dressées. Feuilles étroites, atténuées en une pointe obtuse, d'un vert clair luisant en dessus, marquées en dessous de 2 bandes glauques plus ou moins prononcées (jamais farinacées), souvent à peine visibles sur les vieilles feuilles. — Jeunes plantules : Tigelle courte, brun-violacé, ténue. Cotylédons 3-4, le plus généralement 3, longs d'environ 6-8 millim., larges de 3, plats ou très-légèrement convexes et glaucescents en dessus, brusquement atténués et largement obtus au sommet.

« Feuilles distiques, pétiolées, très-inégales, sillonnées en dessus, glauques en dessous. Cônes terminaux, ovales, menus, flexibles. — Cet arbre atteint 180 pieds de hauteur et 6 pieds de diamètre. Feuilles de 1/4 de pouce de longueur et larges de 1/10 de pouce. Est-ce une variété de Sapin Spruce? » (Rafinesque, *l. c.*)

« Cette espèce est très-commune et fournit la moitié du bois de construction employé dans le voisinage où elle se trouve. L'arbre paraît ressembler au Spruce ; il acquiert en hauteur de 160 à 180 pieds et de 4 à 6 pieds en diamètre ; il est droit, cylindrique et en fuseau régulier. L'*écorce* est fine, d'une couleur foncée, très-divisée par de petits interstices longitudinaux ; celle des branches et des jeunes arbres est à peu près unie, mais non autant que dans le *Sapin baumier*. Le *bois* est blanc, très-mou, mais difficile à fendre. Le *tronc* est simple ; les *branches* diffuses, moins fournies que ne le sont communément les *Pins* et les *Sapins*. Les *bourgeons* poussent aussi bien sur le côté des petites branches qu'à leur extrémité. La *tige* se termine par une pointe déliée comme celle du *Cèdre du Liban*. *Feuilles* pétiolées, courtes et en aiguilles, larges de plus de 1/2 ligne et très-inégales en longueur, mais qui dépassent rarement 1/4 de pouce, vertes, brillantes et marquées d'un petit sillon à la face supérieure, un peu glauques à la face inférieure. Cet arbre donne peu de résine ; ses *cônes* sont remarquables par leur grosseur, qui n'excède pas le bout du pouce d'un homme ; ils sont flexibles, de forme ovale, et naissent à l'extrémité des rameaux. » (Lewis et Clarke.)

Habite dans l'Orégon, où il paraît être très-commun ; la Californie boréale, la Colombie britannique, et dans l'île Vancouver. — Introduit vers 1859. — Très-rustique.

Observ. La description du *Tsuga Mertensiana* faite par Lewis et Clarke est bonne; ce qu'on pourrait y ajouter ne servirait qu'à l'allonger sans ajouter à sa clarté.

Cette espèce, qui, en général, est délicate à Paris, est au contraire très-robuste et très-vigoureuse là où l'air est vif. J'ai vu des sujets très-vigoureux de 3 mètres au plus de hauteur. Bien que très-voisine du *T. Canadensis*, elle en est néanmoins distincte. D'abord elle paraît plus vigoureuse; sa croissance, aussi, est beaucoup plus rapide.

5. Tsuga Hookeriana.

Abies Williamsonii, Newberry, *in U. S. Pacif. Rail. Rep.* VI. 53 (*cum ic.*), *non* Bridges.

Abies Hookeri, *Hort.*

Abies Hookeriana, Murr. *in Edinb. New Phil. Journ.* 1855. p. 289 (*cum ic.*). — *Proced. Hort. Soc.* II. p. 102 (*cum ic.*). Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 4 (*cum ic.*). Dcne. *Rev. hort.* 1855. p. 379. Reg. *Gartenfl.* 1863. p. 263. Henk. et Hochstt. *l. c.* 418.

Abies Pattoniana, Balfour, *in Circular by Edinb. Bot. Assoc.* p. 1 (*cum ic.*). Murr. *in Edinb. New. Phil. Journ.* 1855. p. 291. Laws. *l. c.* Van Geert, *Catal.* 1862. p. 12 (*excl. syn.* Carr.).

Abies Pattoni, Jeffrey, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 6. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 151.

Très-grand arbre, atteignant, d'après M. Jeffrey, 40 mètres, parfois plus, de hauteur, présentant souvent, lorsqu'il est vieux, une tige nue jusqu'à 30 mètres de hauteur, mais susceptible, comme presque toutes ces espèces, suivant les conditions dans lesquelles il croît, de rester beaucoup plus petit et parfois même de ne plus constituer qu'un arbuste buissonneux. Tige penchée au sommet. Branches relativement faibles, éparses, étalées, défléchies; jeunes bourgeons à écorce tomenteuse par des poils roux ferrugineux. Feuilles planes, subdistiques par renversement, très-courtement pétiolées, un peu atténuées, arrondies obtuses au sommet. Cônes cylindriques, obtus, légèrement atténués aux deux bouts, lisses, d'un brun clair, à écailles arrondies, épaissies au centre, amincies sur les bords qui sont entiers ou légèrement ondulés érosés, lâchement imbriquées. Graines très-petites, à aile assez large, longue d'environ 6-8 millim.

Dans nos cultures, plante buissonneuse, poussant peu, presque toujours chétive et rabougrie. Branches et rameaux nombreux, diffus. Feuilles étalées, longues de 18 millim., larges d'à peine 2, planes, courtement arrondies obtuses au sommet, vertes ou à peu près vertes sur les deux faces.

Habite, dans la Californie du Nord, la chaîne de Baker, où il a été découvert par M. Jeffrey. — Introduit en 1860. — Très-rustique.

Observ. Je ne puis, avec M. Gordon (*Pinet.* 10), admettre que l'*Abies trigona*, Rafinesq., est synonyme du *Tsuga Pattoni*, les caractères de celui-là ne pouvant en aucune façon s'accorder avec ceux que présente celui-ci. L'*A. trigona*, Rafinesq., me paraît être une sorte de *Sequoia* (voyez p. 213). Je dirai, de plus, que non-seulement la synonymie qu'a donnée M. Gordon (*Pinet. l. c.*) est fausse pour la plus grande partie, mais que sa description est mauvaise, puisqu'elle confond à la fois les *Picea* avec les *Tsuga*. En effet, bien que l'*A. Pattoni*, Jeffr., soit un véritable *Tsuga*, il le place néanmoins dans les *Picea*, ce qui est une preuve qu'il n'avait pas vu les plantes dont il a parlé. Ce qui est encore regrettable, c'est qu'il ait fait entrer dans cette synonymie l'*A. trigona*, Rafin., espèce peu connue et qui n'a rien à faire ici.

Je ferai observer, de plus, que M. Gordon, afin de faire concorder le rapprochement qu'il a fait et d'avoir des mesures à peu près semblables à celles qu'a indiquées Rafinesque pour son *A. trigona*, a exagéré de moitié les dimensions de l'*A. Pattoni* indiquées par M. Jeffrey, qui a découvert cette dernière espèce. En effet, tandis que M. Jeffrey parle de 150 pieds de hauteur, M. Gordon lui en reconnaît 300, dont 200 sans branches, et 42 de circonférence, qui sont les *mêmes mesures* que celles indiquées soit par Rafinesque, soit par Lewis et Clarke, pour la plante qu'ils ont nommée *A. trigona*.

Je ferai aussi observer que les deux figures qu'a données M. Lawsón des *Tsuga* (*Abies*) *Pattoniana* et *Hookeriana* appartiennent, sans aucun doute, à la même espèce, etc. L'une d'elles pourrait à peine constituer une variété de l'autre, laquelle devra être considérée comme le type. Enfin je termine-

rai en disant que, bien que l'*A. Hookeriana* pousse un peu mieux en Angleterre que partout où j'en ai vu en France, néanmoins les rameaux, gros et relativement courts, qu'il donne, n'annoncent pas qu'il doive jamais former un grand arbre.

J'ajoute que M. Lawson, qui a eu tous les renseignements possibles, n'accorde à l'*A. Hookeriana* que des dimensions ordinaires. Ainsi il dit, *l. c.*, p. 1, que « cette espèce atteint 150 pieds de hauteur et 13 pieds 1/2 de circonférence, » dimensions qui, comme on le voit, sont bien loin de celles accordées par Lewis et Clarke à leur *A. trigona*. Donc celui-ci, je le répète, n'est pas synonyme du *Tsuga* (*Abies*) *Pattoniana*, ainsi que l'a rapporté M. Gordon.

Espèce peu connue.

6. Tsuga Lindleyana, *Roezl.*

TSUGA LINDLEYANA, Roezl, *Cat. Conif. Mexic.* 1857. p. 8.

« Feuilles très-serrées, subdistiques, obtuses, longues de 14 millim., larges de 1 millim., pétiolées, parcourues en dessous de 3 nervures proéminentes, l'une au milieu et une autre à chacun des bords, sillonnées en dessus d'une ligne assez profonde et droite. Cônes longs d'environ 5 centim., terminaux, persistant après la chute des graines.

« Très-joli petit arbre de 25 à 35 pieds, à branches horizontales. C'est au mois de février que je l'ai trouvé dans les environs de Réal del Monte, à une altitude de 8,500 pieds environ ; les graines étaient déjà tombées, mais les cônes restaient sur l'arbre ; tous les rameaux avaient au bout une fleur d'un rouge pourpre, sortant de plusieurs écailles membraneuses. L'aspect était unique ; il est difficile de voir quelque chose de plus beau. » (ROEZL, *l. c.*)

OBSERV. Je n'ai pas cru devoir considérer cette espèce comme synonyme de la variété *taxifolia* du *Pseudotsuga Douglasii*, ainsi que l'a écrit M. Gordon, les caractères indiqués par M. Roezl étant *très-différents* de ceux qu'a rapportés Loudon de la variété *taxifolia* du *Pseudotsuga Douglasii*. D'une autre part, la connaissance qu'a M. Roezl de ce dernier ne lui aurait

pas permis de le confondre; il aurait vu les bractées du cône, qui, bien moins longues que celles du type, sont néanmoins sensiblement saillantes.

Culture. A ce point de vue les *Tsuga* ne présentent rien de particulier. Bien qu'ils puissent venir à peu près dans tous les terrains, ceux qui sont siliceux, argileux, frais, sans excès toutefois, et un peu caillouteux, leur conviennent tout particulièrement. Ce qu'ils recherchent surtout, ce dont ils paraissent avoir *absolument* besoin, c'est un air vif et pur; aussi viennent-ils très-mal dans les grandes villes. Le grand air et la lumière leur sont indispensables; ils redoutent l'ombre et le voisinage des habitations. Ils ne poussent pas sous bois; il leur faut les lieux découverts.

Multiplication. On multiplie les *Tsuga* par graines; à défaut de celles-ci on a recours aux boutures, plus rarement aux greffes. On sème les graines en terrines, très-rarement en pleine terre. La terre de bruyère ou une terre analogue un peu siliceuse convient pour cela. On doit ménager les arrosements, car les jeunes plants fondent facilement. Lorsqu'on sépare les plants on les met dans des petits pots qu'on place sous des châssis pour les faire reprendre. Les autres soins sont les mêmes que ceux qu'on donne à toutes les autres plantes : arroser, donner de l'air, etc. On fait les boutures avec de jeunes rameaux; on les place sous cloche dans la serre à multiplication. En général elles reprennent assez bien. Il faut avoir soin de maintenir ces boutures à l'aide d'un tuteur, car elles s'élèvent difficilement. Quant aux greffes on les fait sur l'espèce dont on a le plus; le plus souvent on emploie le *T. Canadensis;* le *T. Mertensiana* et surtout le *T. Sieboldtii* seraient sans doute préférables parce que leur bois est moins sec, mais ils sont eux-mêmes très-rares.

Usages. Le port, la végétation et le facies des *Tsuga* leur assurent une place dans toutes les grandes propriétés où les conditions de sol et de climat leur sont favorables. Mais c'est surtout au point de vue de l'exploitation que ces arbres sont précieux. Plusieurs espèces, en effet, atteignent des dimensions colossales. La qualité de leur bois, sa finesse et surtout sa flexibilité les rendent très-propres à certaines industries particulières. Pour n'en citer qu'une, les sommiers dits *Tucker* sont construits exclusivement avec le *T. Canadensis*, et M. Tucker, qui m'a rapporté ce fait, m'a également assuré que cette espèce était la seule qui lui avait paru propre à cette industrie.

II. Pseudotsuga (1).

PEUCOIDES, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 423. Endl. *Syn. Conif.* 87.

Branches verticillées ou éparses. Écorce des jeunes bourgeons glabre. Feuilles planes, coriaces, raides, d'un vert gai, distiques ou éparses, acuminées-aiguës. Cônes pendants, à écailles très-lâchement appliquées, persistantes. Graines ailées, subtrigones, comprimées. Cotylédons ordinairement 6, longuement effilés, étroitement trigones, acuminés et pointus. Bractées longuement saillantes.

Maturation annuelle.

Pseudotsuga Douglasii.

PINUS TAXIFOLIA, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 58. t. 36. Pursh. *Fl. Bor. Amer.* II. 640.

PINUS DOUGLASII, Sab. *Mss.* Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 163. t. 72. Ant. *Conif.* 84. t. 33. f. 3. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 162. t. 183. Endl. *Syn. Conif.* 87.

PICEA DOUGLASII, Link, *in Linnæa*, XV. 524.

ABIES CALIFORNICA, *Hort. aliq.*

ABIES DOUGLASII, Lindl. *Penny Cycl.* I. 32. Loud. *Arbor.* IV. 2319. f. 2230. — *Encycl. of Trees*, 1033. f. 1932. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 423. Forb. *Pinet. Wob.* 127. t. 45. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 187. pl. 115. Knight.

---

(1) L'ensemble des caractères du *Tsuga Douglasii*, Carr., sa végétation, son facies, et jusqu'à un certain point son tempérament, pourrait-on dire, doivent le faire séparer des *Tsuga*, avec lesquels, dans ma première édition, je l'avais placé. En effet tous ces derniers ont des caractères généraux, un *facies* surtout, tellement semblables qu'il suffit d'en avoir vu un pour les distinguer tous. Le *T. Douglasii*, au contraire, ne pouvant y entrer, et ne pouvant non plus, par tous ses autres caractères, faire partie d'aucune des sections établies, j'en ai fait un genre intermédiaire, le *Pseudotsuga*, en raison de l'affinité qu'il a avec les *Tsuga* d'une part, avec les *Abies* de l'autre.

Syn. Conif. 37. Carr. *Man. des Pl.* IV. 334. Gord. *Pinet.* 15 (*excl. syn.* Rafin.). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 155. J. E. Nelson *Pinac.* 32.

ABIES OBLIQUATA, Rafin. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 10.

ABIES OBLIQUA, Bongard, *ex* Gord. *l. c.*

TSUGA DOUGLASII, Carr. *Tr. gén. Conif.* 192.

Très-grand arbre, atteignant jusqu'à 50 mètres, parfois plus, de hauteur, sur 1-3 mètres de diamètre, formant, lorsqu'il vient bien, une pyramide compacte. Tige droite, recouverte d'une écorce gris-cendré, brunâtre, qui, assure-t-on, atteint jusqu'à 30 centim. d'épaisseur, lisse sur les jeunes individus, et présentant çà et là des vésicules renfermant une résine très-odorante. Branches verticillées, très-longuement étalées, relativement grêles. Feuilles étalées, subdistiques, plus rarement éparses si ce n'est sur la tige, planes, linéaires, longues d'environ 3-4 centim., d'un vert pâle en dessus, marquées en dessous de lignes glaucescentes. Cônes pendants, solitaires à l'extrémité de ramilles grêles, ovoïdes-obtus, longs d'environ 5-7 centim. sur 3 de diamètre, bruns ou jaunâtres, à écailles entières, lâchement imbriquées, coriaces, lisses, accompagnées de bractées très-longuement saillantes, linéaires-aiguës, bi ou trifides au sommet, à divisions inégales. Graine brune, à aile obtuse, de même longueur que l'écaille. — Jeunes plantules : Tigelle élancée, violacée, grêle. Cotylédons le plus généralement 6, étroitement trigones, très-longuement acuminés, pointus au sommet, longs de 22-25 millim., légèrement glaucescents.

Habite le nord-ouest de la Californie, les vallées des montagnes Rocheuses, sur les bords du fleuve Columbia jusqu'à son embouchure, où il forme de vastes forêts. — D'après M. Hartweg on trouve au Mexique des représentants de cette espèce. — Introduit en 1826. — Très-rustique.

Pseudotsuga Douglasii fastigiata.

TSUGA DOUGLASII FASTIGIATA, Carr. *Tr. gén. Conif.* 193.

ABIES DOUGLASII FASTIGIATA, Knight, *Syn. Conif.* 37.

TSUGA DOUGLASII SPARSIFOLIA, Carr. *Rev. hort.* 1861. p. 243.

ABIES DOUGLASII STANDISHIANA, Gord. *Pinet. Suppl.* 10.

Branches dressées, nombreuses, formant une pyramide conique plus compacte que chez le *Tsuga Douglasii*. Feuilles nombreuses, souvent alternes ou éparses, un peu contournées, plus courtes que celles de l'espèce. Boutons gemmaires gros, coniques, obtus,

rouges. — Variété vigoureuse et très-jolie. — Obtenue e Angleterre.

Pseudotsuga Douglasii taxifolia.

TSUGA DOUGLASII TAXIFOLIA, Carr. *l. c.* 193.
ABIES DOUGLASII TAXIFOLIA, Loud. *Encycl. of Trees,* 1033. f. 1932-1933. Gord. *Pinet.* 16 (*excl. syn.* Roezl).
ABIES DRUMMONDII, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
ABIES TAXIFOLIA, Drummond, *ex* Gord. *l. c.*
ABIES DOUGLASII MEXICANA, Hartw. *ex* Gord. *l. c.*
ABIES DOUGLASII BREVIBRACTEATA, Ant. *Conif.* 84. t. 33.
ABIES DOUGLASII PECTINATA, *Hort.* Van Geert. *Cat.* 1862. p. 5.

Variété distincte par ses feuilles plus longues et d'un vert un peu plus foncé que celles de l'espèce. Ses cônes sont aussi moins pointus, et ses bractées, plus courtes, ne dépassent guère la longueur des écailles.

Pseudotsuga Douglasii stricta.

Branches dressées-fastigiées. Feuilles plus courtes que celles de l'espèce, presque toujours éparses. Rameaux courts, assez grêles.

Cette variété, relativement naine, paraît un peu buissonneuse; sa vigueur est moyenne. Elle est très-distincte et a été obtenue par M. A. Sénéclauze, horticulteur à Bourg-Argental. — Toutes ses branches peuvent former des têtes.

Pseudotsuga Douglasii dumosa.

ABIES DOUGLASII MONSTROSA, *Hort.*

Plante naine, d'aspect monstrueux, buissonneuse, diffuse. Branches nombreuses, à ramifications très-rapprochées, confuses, déclinées ou presque pendantes. Feuilles éparses, très-rapprochées; les unes longues de 4-6 millim.; celles de l'extrémité des ramilles atteignant jusqu'à 20 millim., étroites, arrondies obtuses au sommet.

Cette variété, qui ressemble à un énorme broussin, a été obtenue par M. A. Leroy, à Angers; elle reste naine. Agé d'au moins 15 ans, le pied mère n'a pas 2 mètres de hauteur.

OBSERV. Le *Pseudotsuga Douglasii* est une des espèces de Conifères dont la végétation est la plus rapide lorsqu'il

est placé dans de bonnes conditions. Dans ce cas on a vu des individus s'allonger de près de 2 mètres chaque année. M. le marquis de Vibraye, à Cour-Cheverny, a planté une quantité considérable de *Pseudotsuga Douglasii*, qui non-seulement poussent avec une grande vigueur, mais qui fructifient et donnent de bonnes graines. Sur l'écorce des jeunes arbres, qui est très-lisse et luisante, se développent des vésicules assez grosses, qui renferment une résine liquide très-aromatique.

Culture. La culture et les soins qu'il convient de donner aux *Pseudotsuga* sont les mêmes que ceux que réclament les *Tsuga*; une terre siliceuse et fraîche, et surtout le grand air et les lieux découverts sont des conditions indispensables.

Quant à leur multiplication, on doit la faire par graines qu'on sème au printemps en terre siliceuse qu'on entretient légèrement humide. Si l'on a peu de graines on sème en pots ou en terrines, ainsi qu'on le fait pour tous les autres genres. L'année suivante, lorsque les plants commencent à entrer en végétation, on les sépare en mettant chacun dans un petit pot qu'on place ensuite dans des coffres sous des châssis. Si par hasard les plants se mettaient à fondre, ce qui arrive assez souvent, on procéderait de suite au repiquage.

A défaut de graines on multiplie les *Pseudotsuga* par la greffe, très-rarement par boutures. Ces moyens sont peu avantageux, aussi n'y recourt-on que lorsqu'on ne peut faire autrement. On emploie comme sujet l'*Abies pectinata*, quoiqu'il ne convienne pas très-bien ; l'*Abies bracteata* serait probablement beaucoup mieux approprié, et, comme il reprend assez bien de boutures, peut-être y aurait-il avantage à le multiplier dans ce but. On greffe en placage ou en demi-fente ; les soins et les précautions à prendre sont les mêmes que ceux qu'on donne à toutes les autres espèces. Quant aux boutures elles reprennent très-difficilement, aussi n'emploie-t-on presque jamais ce procédé. Autant que possible on doit prendre des têtes pour la multiplication, car les branches latérales (à moins qu'on n'ait affaire à une variété à branches dressées) ne donnent jamais de flèche verticale.

Propriétés. Usages. Il serait peut-être possible de recueillir et d'employer avec avantage, soit en médecine, soit dans les arts, la résine liquide que donne en assez grande quantité le *Pseudotsuga Douglasii*. Au point de vue de l'ornement, cette espèce, la seule du genre aujourd'hui connue, ne laisse rien à désirer ; les

misérables échantillons qu'on rencontre fréquemment dans les cultures peuvent à peine donner une idée de la beauté de ces arbres. Mais c'est surtout au point de vue de l'exploitation que cette espèce pourra rendre d'importants services, tant par la qualité de son bois que par les dimensions colossales, on peut le dire, qu'elle atteint. En effet il n'est pas rare, assure-t-on, de voir des individus de 160 mètres de hauteur sur 3 mètres et plus de diamètre, toujours très-droits. J'ajoute que ces dimensions sont atteintes dans un intervalle de temps relativement court, car, je le répète, cette espèce est l'une de celles dont la croissance est la plus rapide.

III. Keteleeria (1).

Branches verticillées, plus rarement éparses, horizontalement étalées. Feuilles persistantes, alternes ou éparses, parfois subdistiques par renversement. Cônes *dressés*, à écailles *persistantes*. Graines anguleuses, molles, remplies d'une résine liquide semblable à celle qui se trouve dans les graines d'*Abies*. Graines ailées.

Maturité annuelle.

Keteleeria Fortunei.

Abies Jezoensis, Lindl. *in* Paxt. *Flow. Gard.* 1850. p. 43 (*in parte* excl. *icon.*). — *Gardn. Chron.* 1850. p. 311 (*in parte*, excl. syn.). *Fl. Serr.* VII. 223 et IX. 7 (*in parte*, excl. *syn.* et *icon.*). Gord. *Pinet.* 17 (*excl. syn.* Endl.).

Picea Jezoensis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 255 (*in parte* excl. syn.).

Abies Fortunei, A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon.* p. 49. f. 83 à 95. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 183.

Keteleeria Fortunei, Carr. *Rev. hort.* 1866 (*cum. ic.*).

---

(1) A.-Jean-Baptiste Keteleer, un des horticulteurs les plus distingués du dix-neuvième siècle, né à Bodeghem (Belgique) le 4 août 1813.

D'après M. Murray : Magnifique arbre ayant le port du Cèdre du Liban. Écorce des jeunes rameaux couverte d'une pubescence rubigineuse, plus tard glabre, celle des vieilles branches fendillée. Phyllules (coussinets?) arrondies, légèrement déprimées. Boutons courts, subglobuleux. Feuilles distantes, solitaires, sessiles, quelquefois disposées en forme de lame de sabre, étalées ou défléchies, petites et douces quand elles sont jeunes, devenant raides et fortes en vieillissant, d'un vert brillant sur les deux faces, mais plus pâles en dessous, variant en longueur de 1 pouce à 1 pouce 3/4, terminées par une pointe raide, portant sur la face inférieure environ 16 rangées de stomates de chaque côté de la nervure médiane, mais n'en portant ordinairement pas à la face supérieure, excepté près du sommet, où l'on en trouve parfois deux ou trois rangées. Inflorescence non observée. Cônes d'un beau pourpre bleuâtre avant la maturité, plus tard bruns et quelquefois un peu glaucescents, droits et nombreux sur des branches horizontales, portés sur un pédoncule gros et court, longs de 6-8 pouces, larges de 2 pouces 1/2, droits, atténués et arrondis-obtus aux deux bouts, écailles grandes, convexes, un peu plus longues que larges, pédicellées, à bord supérieur arrondi, l'inférieur cunéiforme, brun foncé et tomenteux. Bractées d'un brun-pourpre, minces, étroites, pédicellées, égalant en longueur environ la moitié de l'écaille, s'élargissant près du sommet et devenant suborbiculaires, fortement denticulées dans toute cette partie, qui est terminée en une pointe d'environ 1 ligne de longueur. Graines courtement tomenteuses, de couleur fauve, étroites, longues, anguleuses, comme ailées-denticulées sur les bords. Aile longue et large, raide, droite d'un côté, largement et obliquement arrondie.

Le *seul* exemple connu de cette espèce, est l'arbre mentionné ci-dessus, trouvé près d'un temple de Koo-shan, à Foo-chow-foo. C'était un vieux Sapin, étalant horizontalement ses branches comme un Cèdre du Liban. Sur ces branches étaient les magnifiques cônes bleuâtres qui, très-nombreux, étaient groupés comme des lignes de soldats. M. Fortune dit que c'est le *seul* arbre de cette espèce *qu'il ait vu* et dont il a envoyé des échantillons en Angleterre.

M. Murray ajoute que, comme cet arbre était *unique* et placé auprès d'un temple, il est probable qu'il aura été introduit là d'ailleurs; mais d'où? On a supposé qu'il venait du Japon, mais de quelle partie? C'est ce qu'on ignore.

Voici les caractères que cette espèce présente dans nos cultures :

Tige droite, cylindrique, couverte d'une écorce gris-cendré, bientôt fendillée, épaisse, cannelée, légèrement rugueuse, très-subéreuse, molle et comme fibreuse ; celle des jeunes bourgeons roux-ferrugineux, ordinairement subtomenteuse par de nombreux poils courts. Branches verticillées, plus rarement éparses, — excepté dans les jeunes individus obtenus de branches, — très-étalées, parfois défléchies. Feuilles planes, longues de 3-5 centim., larges de 3-4 millim., lancéolées, régulièrement atténuées au sommet et terminées par une pointe fine, raide, très-aiguë, de couleur rousse, droites ou à peine très-légèrement falquées, lisses, d'un vert luisant en dessus, un peu plus pâle en dessous, portant sur le milieu une nervure étroite, saillante sur les deux faces de la feuille, surtout en dessus, où elle est presque aiguë.

Habite en Chine et probablement aussi au Japon. — Introduit en 1850. — Bien que rustique, le *Keteleeria Fortunei* gèle néanmoins à Paris.

Le *K. Fortunei* supporte très-bien l'hiver à Angers, où j'ai vu des individus de 4 mètres de hauteur sur 10 centim. de diamètre. Il y en a aussi de très-beaux, également en pleine terre, chez M. A. Sénéclauze, à Bourg-Argental.

Observ. Ainsi que je l'ai dit dans ma première édition, page 256, on avait d'abord confondu sous le nom d'*Abies Jezoensis* des choses très-différentes, de sorte que les descriptions qu'on avait faites, de même que les cônes qu'on avait reproduits, présentaient des caractères différents, parfois complétement contraires. La cause principale de cette erreur venait de ce qu'on considérait la plante découverte en Chine par M. Fortune comme étant la même que celle du Japon, à laquelle Sieboldt et Zuccarini avaient donné le nom d'*Abies Jezoensis*, et, comme les moyens de vérification manquaient, loin de diminuer, la confusion augmentait, parce que presque toujours on voulait accorder les deux descriptions. Il n'en est plus de même aujourd'hui, et, bien qu'on n'ait vu de cette espèce qu'un seul individu, ses caractères ont été très-bien étudiés. Mais il résulte de cette étude que cette plante ne rentre dans aucun genre de Conifères connues. Sa végétation même, ainsi que son facies général, ont également quelque chose de particulier qui ne se rencontre dans aucun genre ni même dans aucune section établis.

En effet, par sa végétation cette espèce a un air de parenté avec certains *Podocarpus;* la forme et la position de ses cônes ressemblent assez à celles des cônes d'*Abies*, mais ceux-ci ont les écailles *caduques,* et notre plante a des écailles *persistantes.* C'est, en un mot, une plante exceptionnelle.

Ce sont toutes ces raisons qui m'ont engagé à en faire un nouveau genre, que j'ai dédié à un horticulteur des plus distingués et des plus honorables, et qui, aujourd'hui, est très-probablement celui qui connaît le mieux les Conifères.

Peut-être eût-il mieux valu rejeter complétement toutes les synonymies et ne pas rappeler ce que les différents auteurs ont dit de cette espèce; cependant, comme parmi ce qu'ils ont écrit il se trouve certains passages qui se rapportent nettement à cette espèce, j'ai cru devoir y renvoyer, en prévenant toutefois qu'on doit se tenir en garde contre ces synonymies. Quant aux diverses figures qui en ont été faites, une seule est bonne; c'est celle qu'a donnée M. Murray; toutes les autres sont mauvaises ou fausses, ou bien elles se rapportent à des choses diverses, mal connues.

Quant à la description de l'*Abies Jezoensis* que Zuccarini a faite à l'appui de la figure qu'il a donnée dans la *Flore du Japon*, elle se rapporte à un *Picea;* on la trouvera plus loin.

Si aujourd'hui, grâce à l'heureuse rencontre qu'a faite M. Fortune d'un individu de cette espèce, on connaît mieux les caractères qu'elle présente, il faut pourtant reconnaître qu'elle est encore, au point de vue de son origine, une sorte d'énigme. En effet, vient-elle de quelque partie de cet immense empire chinois, ou bien vient-elle de celui du Japon? C'est ce que personne ne pourrait assurer. Tout ce que l'on sait, c'est que cette espèce n'a jamais été vue que par M. Fortune, et que le seul individu qu'il a rencontré se trouvait planté dans le nord de la Chine, près du temple de Koo-shan, à Foo-chow-foo. Les indications d'origine données par Sieboldt et Zuccarini, et répétées d'après eux par tous les auteurs qui ont parlé de cette espèce, sont donc inexactes et se rapportent à la plante que les auteurs de la *Flore du Japon* (Sieb. et Zucc.) ont nommée *Abies Jezoensis,* et qui, ainsi que je l'ai dit dans ma première édition, est un véritable *Picea.*

Culture. La culture des *Keteleeria* est tout à fait semblable à celle des *Tsuga*. Une terre franche, siliceuse ou argilo-siliceuse, un peu fraîche, leur convient beaucoup. Lorsque les plantes sont jeunes elles s'accommodent très-bien de la terre de bruyère. Ces plantes semblent redouter l'humidité stagnante, ce qui s'explique par la nature de leurs racines, qui, du reste, sont peu nombreuses.

Multiplication. On la fait par graines, et, à défaut de celles-ci, par boutures, très-rarement par greffes. On sème les graines en terrines, dans de la terre de bruyère, et, la deuxième année, lorsqu'on sépare les plants, on les met dans des petits pots qu'on place sous châssis pour faciliter leur reprise. Les boutures se font avec des jeunes rameaux bien aoûtés ; on les fait en pots qu'on place sous des cloches dans la serre à multiplication. Elles reprennent bien, mais comme, en général, on ne les fait qu'avec des branches latérales, il faut, lorsqu'elles sont reprises, les maintenir dans la direction verticale à l'aide d'un tuteur. Par ce moyen, surtout si les plantes sont vigoureuses, elles forment assez facilement des *têtes*. Les greffes se font sur *Abies pectinata*, sur lequel pourtant elles ne reprennent pas très-bien; il vaudrait beaucoup mieux, je crois, prendre pour sujet l'*Abies bracteata*. Peut-être aussi réussirait-on si on employait le *Pseudotsuga Douglasii*. C'est à essayer. On peut aussi multiplier le *Keteleeria Fortunei* par couchage.

Usages. La lenteur avec laquelle croissent les *Keteleeria Fortunei*, jointe aux dimensions relativement faibles qu'ils atteignent, font que ces plantes n'auront guère d'autre avantage pour nous que d'augmenter nos collections. Toutefois lorsque les plantes sont vigoureuses elles ne manquent pas d'intérêt, et les petits individus qu'on rencontre ordinairement dans les cultures peuvent à peine en donner une idée. J'en ai vu plusieurs beaux exemplaires en pleine terre chez M. A. Sénéclauze, à Bourg-Argental, d'environ 2 mètres de hauteur. Dans cet état ils ne sont pas à dédaigner, au contraire, et leur port ainsi que leur facies leur donne un air de parenté avec certains *Podocarpus*. Au point de vue scientifique ils présentent un intérêt tout particulier en venant former une coupe nouvelle dans la première section des *Abiétinées*.

IV. Abies, *Link.* — Sapin.

ABIES, Link, *in Linnæa*, XV. 525. Carr. *Tr. gén. Conif.* V. 195.
PICEA, Don, *in Loud. Arbor.* IV. 2329. Gord. *Pinet.* 143.
PINUS, *sect.* ABIES, Endl. *Syn. Conif.* 89.
ABIES, *sect.* PICEASTER et PEUCE, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 414-415.
ABIES, *sect.* B. *Dict. univ. d'Hist. nat.* XI. 344.
ABIÉTINÉES, *sect.* ABIES, Carr. *Man. des Pl.* IV. 355.

Feuilles distiques ou subdistiques par renversement, plus rarement éparses, planes, pétiolées, à pétiole cylindrique très-court, renflé à la base; coussinets non décurrents ou à peine décurrents, présentant, après la chute des feuilles, une cicatrice orbiculaire ou subrhomboïdale. Chatons mâles axillaires et terminaux. Chatons femelles solitaires sur de très-courtes ramilles. Cônes dressés. Écailles caduques à la maturité des graines, se détachant alors complétement de l'axe, qui persiste sur l'arbre. Bractées saillantes ou incluses. Graines à aile subcunéiforme, persistante, faisant corps avec la graine.

Maturation annuelle.

*** Bractées saillantes.**

1. Abies bracteata, *Hooker* et *Arnott.*

PINUS BRACTEATA, Don, *in Linnæa Transact.* XVII. 443. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 169. t. 175. Ant. *Conif.* 77. t. 30. Endl. *Syn. Conif.* 89.
PINUS VENUSTA, Dougl. *in Bot. Mag. Comp.* II. 1836. p. 152.
PICEA BRACTEATA, Loud. *Arbor.* IV. 2348. f. 2256. — *Encycl. of Trees*, 1048. f. 1964. Gord. *Pinet.* 145. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 13 (*cum ic.*).
ABIES BRACTEATA, Hook. et Arntt. *in Beechey*, 394. Hook. *Ic.* t. 379. *Bot. Magaz.* 1853. IX. t. 4740. Ch. Lem. *Illustr. hort.* 1854. pl. 5.

Naudin, *Rev. hort.* 1854. p. 31. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. *Fl. Serr.* IX. 899 (*cum ic.*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 335. — *Tr. gén. Conif.* 196. Hartw. *in Journ. Hort. Soc.* III. 1848. p. 215. Murr. *in Edinb. New Phil. Journ.* X. 1859. p. 1 (*cum ic.*). — *Transact. Edinb. Bot. Soc.* VI. 1859. p. 211 (*cum ic.*). Nutt. *Syl. North Amer.* II. 194. pl. 118. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 167.

Arbre élancé, atteignant 30-40 mètres de hauteur sur environ 50 centim. de diamètre, à écorce lisse, brunâtre. Branches verticillées, relativement faibles et courtes, horizontalement étalées, les inférieures défléchies. Rameaux grêles, allongés, parfois pendants chez les individus faibles, au contraire très-gros et velus sur les sujets vigoureux. Feuilles alternes, subdistiques par renversement, raides, coriaces, linéaires, planes, acuminées en une pointe aiguë, mucronée, longues de 4-7 centim., larges de 2, d'un vert gai en dessus, très-glauques farinacées en dessous. Cônes solitaires, dressés, ovoïdes, résineux, d'environ 8-9 cent. de longueur sur 5 de diamètre, à écailles réniformes, arrondies, concaves, stipitées, dures, brunâtres, à bords crénelés, extérieurement glauques. Bractées cunéiformes, coriaces, raides, de même couleur que les écailles, adnées inférieurement, trilobées au sommet, à lobes latéraux très-courts, arrondis, rongés-dentés ; l'intermédiaire récurvé, d'environ 4-5 centim. de longueur. Graines cunéiformes, oblongues, subtétragones, de couleur cendré fauve, terminées au sommet en une aile courte, obovale, membraneuse, inéquilatérale, entière.

Habite les montagnes aux environs de Columbia, à 1,800 ou 2,000 mètres d'altitude, jusqu'au versant de la Cordillère occidentale, et les chaînes Sainte-Catherine, en Californie, à la hauteur de 1,000 mètres. — Introduit en 1853. — Rustique.

Observ. Cette très-belle espèce, qui avait été remarquée pour la première fois par le docteur Coulter, sur les chaînes de Sainte-Lucie, puis plus tard par Douglas, fut de nouveau observée, en 1853, par M. W. Lobb, qui en envoya des graines. Voici un extrait de ce que ce voyageur écrivait au sujet de l'*Abies bracteata* : « ... Cet arbre magnifique forme, en Californie, l'ornement le plus remarquable des forêts; sur les pentes de l'ouest et vers la mer il occupe de profonds ravins et atteint 130 à 150 pieds (35-45 mètres) sur 1-2 (30-60 centim.)

de diamètre. Le tronc est droit comme une flèche, les branches inférieures défléchies, les supérieures courtes et confuses, ce qui donne à l'arbre une forme pyramidale et en même temps un port inconnu dans ce genre. Lorsqu'il est isolé ses branches pendent quelquefois jusqu'à terre, et il est alors impossible d'apercevoir le tronc dans aucune partie.

« Près du sommet des chaînes centrales, vers les pics les plus élevés, dans les endroits les plus découverts et les plus froids, là où aucune autre espèce ne se rencontre, il résiste à la sévérité du climat sans en éprouver la moindre fatigue, croissant dans des débris schisteux qui paraissent incapables de soutenir aucune végétation. Enfin, dans des conditions aussi mauvaises, il devient robuste et touffu; son feuillage conserve même sa belle couleur vert foncé, et de loin on le prendrait plutôt pour un Cèdre que pour un Sapin. C'est donc une des plus vigoureuses espèces de la Californie, aussi convenable pour couvrir le haut des montagnes que pour ombrager les vallées. Ses cônes sont aussi singuliers que sa croissance est belle; quant ils sont complétement développés, les écailles et les bractées sont couvertes de globules de résine qui présentent à l'œil un objet à la fois curieux et frappant. Peut-être l'introduction d'aucune autre Conifère, même celle du *Cèdre Déodara*, n'aura produit un plus vif intérêt à cause de la singularité de ses cônes, qui, par les bractées dont ils sont garnis, ont quelque rapport avec un porc-épic (*porcupinelike*). »

Ailleurs M. Lobb ajoutait : « Douglas s'est trompé en disant que ce Sapin ne se rencontre pas au-dessous de 1,820 mètres d'altitude; je l'ai trouvé à 910 mètres, hauteur qui est la station du *Taxodium* (*Sequoia*) *sempervirens*. »

L'*A. bracteata* est une espèce très-jolie; les individus qu'on rencontre dans le commerce, cultivés en pots, ne peuvent pas en donner une idée. En effet, chez ceux-ci les branches sont grêles, arquées; les rameaux, plus grêles encore, sont pendants; mais, chez les plantes en pleine terre, les branches sont grosses, subdressées; les bourgeons, très-robustes, sont d'un roux ferrugineux, ainsi que les feuilles; l'écorce est recouverte de poils laineux, roux. Dans ces con-

ditions, les plantes ne sont pas reconnaissables. Il en est peu qui, pour la beauté, puissent rivaliser avec elles.

L'*A. bracteata* a néanmoins un inconvénient qui, du reste, lui est commun avec beaucoup d'autres; c'est de pousser de très-bonne heure au printemps et d'être souvent *pincé* par les gelées tardives.

2. Abies nobilis, *Lindlèy*.

PINUS NOBILIS, Dougl. *Mss.* — *Botan. Mag. Comp.* II. 147. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 167. t. 74. Ant. *Conif.* 77. t. 29. f. 2. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 162. Endl. *Syn. Conif.* 90. Laws. *Abietinæ*, p. 10.

ABIES NOBILIS, Lindl. *in Penny Cyclop.* 1. n° 5. Forb. *Pinet. Wob.* 115. t. 40. Link, *in Linnæa*, XV. 532. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 193. pl. 117. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 419. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Carr. *Man. des Pl.* IV. 335. — *Tr. gén. Conif.* 198. — Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 169.

PICEA NOBILIS, Loud. *Arbor.* IV. 2342. f. 2249-2250. — *Encycl. of Trees*, 1047. f. 1962-1963. Knight, *Syn. Conif.* 39. Newberr. *in U.S. Pacif. Rail. Rep.* VI. 49. t. 50. f. 17. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 1 (*cum ic.*). Gord. *Pinet.* 149. — *Suppl.* 48. J. E. Nelson, *Pinac.* 39.

TUCK-TUCK, *Indig.*

Grand et bel arbre, atteignant jusqu'à 60 mètres, parfois plus de hauteur, sur 1m 50 environ de diamètre. Tige très-droite, grisâtre, lisse. Branches régulièrement verticillées, horizontalement étalées. Feuilles nombreuses, souvent relevées en dessus et cachant entièrement les rameaux, quelquefois subdistiques par renversement, légèrement contournées, couchées à la base et comme genouillées, longues de 15-35 millim., très-épaisses, en général planes, linéaires, obtuses au sommet, plus rarement un peu pointues ou légèrement bifides, un peu convexes et carénées en dessous, marquées de chaque côté de la carène d'une ligne glauque ou glaucescente. Chatons mâles très-nombreux, placés à la partie inférieure des rameaux de l'année précédente. Cônes dressés, sessiles, cylindriques, arrondis, très-obtus au sommet, longs de 8-12 centim., larges de 6. Bractées scarieuses, brunes, fortement réfléchies sur les écailles inférieures; à limbe membraneux, lacéré, incisé; à divisions inégales, subulées, raides. Écailles lamelliformes, stipitées. Graines comprimées, aiguës à la base, supérieurement prolongées en aile large, inégale, cunéiforme, à

sommet tronqué, irrégulièrement crénelé. — Jeunes plantules : Tigelle courte, robuste, rouge-violacé. Cotylédons 5-7, le plus souvent 6, longs de 25-28 millim., en général très-falqués, convexes et glauque-farinacé en dessus, verts, lisses et luisants en dessous.

Habite sur la côte nord-ouest de l'Amérique, dans le voisinage du fleuve Columbia, et sur diverses montagnes du nord de la Californie, à 2,500 mètres d'altitude où M. Jeffrey a vu des individus qui avaient jusqu'à 60 mètres de hauteur. — Introduit en 1831. — Très-rustique.

Abies nobilis glauca, *Hort.*

Cette variété, qui n'est très-probablement qu'un fait de végétation, est très-glauque, parfois bleue dans toutes ses parties. On croit en général qu'elle est plus vigoureuse et moins délicate que le type.

Abies nobilis robusta, Veitch.

ABIES AMABILIS, *Hort. non* Forb.
PICEA AMABILIS MAGNIFICA, *Hort.*
PICEA AMABILIS, *Hort. angl.*
PICEA MAGNIFICA, *Hort.*
PICEA AMABILIS ROBUSTA, *Hort. aliq.*
ABIES MAGNIFICA, *Hort. aliq.*

Cette forme, que l'on trouve aujourd'hui dans le commerce sous le nom d'*Abies amabilis*, présente les caractères suivants : Branches verticillées, rapprochées, très-étalées. Ramules et ramilles distiques. Feuilles très-nombreuses, se retournant vers le dessus des branches qu'elles cachent à peu près complétement, étroites, parfois subtétragones ou rhomboïdales, ordinairement falquées, un peu contournées et relevées au sommet. Puis, lorsque les arbres vieillissent, ces feuilles deviennent plus larges en se régularisant, et les arbres, alors, ont beaucoup plus de ressemblance avec l'*A. nobilis*. Du reste ces plantes paraissent très-variables, de sorte que, dans un semis, on pourrait facilement en faire plusieurs variétés très-distinctes, mais qui, peut-être, perdraient peu à peu leurs caractères exceptionnels. Néanmoins l'*A. nobilis robusta*, beaucoup plus facile à élever que l'*A. nobilis*, est bien préférable à celui-ci ; aussi tend-il à le remplacer.

OBSERV. L'*Abies nobilis* nous fournit encore un exemple

de ces faits singuliers de végétation qui semblent contraires à ce qui devrait être et mettre en défaut certaines théories qu'on s'était faites. Ainsi, excessivement délicat et difficile à élever lorsqu'il vient de graines, il végète en général beaucoup mieux et il est plus vigoureux lorsqu'il est greffé. Un fait plus singulier encore, c'est que, lorsqu'il est franc de pied, mais qu'au lieu de provenir de graine il a été obtenu par couchage, ainsi qu'on le fait fréquemment en Angleterre, les plantes vivent et poussent très-bien.

3. Abies Fraseri, *Lindley.*

Pinus Fraseri, Pursh. *Fl. Bor. Amer.* II. 639. Lamb. *Pinet.* éd. 1. III. 165. t. 73. Ant. *Conif.* 76. t. 29. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 91.

Abies Fraseri, Lindl. *in Penny Cyclop.* 1. n° 5. Forb. *Pinet. Wob.* III. t. 38. Link, *in Linnæa,* XV. 531. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 196. pl. 119. Carr. *Man. des Pl.* IV. 335. — *Tr. gén. Conif.* 200.

Picea Fraseri, Loud. *Arbor.* IV. 2340. f. 2243-2244. — *Encycl. of Trees,* 1044. f. 1955-1956. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 148.

Abies balsamea Fraseri, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 422.

Arbre de 8-12 mètres de hauteur, ayant le port et l'aspect à peu près semblables à ceux de l'*Abies balsamea.* Feuilles distiques, assez nombreuses et grosses, souvent tournées vers le dessus des rameaux qu'elles couvrent complétement, de longueur variable; les unes à peine longues de 8 millim., les autres beaucoup plus longues, tronquées, obtuses ou légèrement échancrées, d'un vert assez foncé, parcourues en dessous, sur le milieu, par une nervure proéminente bordée de lignes très-glauques. Chatons mâles très-petits, légèrement oblongs, longs de 6-10 millim., sessiles et placés dans l'aisselle des feuilles. Chatons femelles légèrement arqués, acuminés et presque pointus au sommet, à écailles lâches, écartées et comme béantes, horizontalement étalées, un peu défléchies, terminées en une sorte de bractée qui est atténuée au sommet, réfléchie, de couleur roux foncé. Cônes dressés, réunis par 2-3, presque sessiles à l'aisselle des feuilles, ovoïdes, d'environ 4-8 centim. de longueur, composés d'écailles cunéiformes, ongiculées, suborbiculaires, un peu plus larges que hautes, à limbe entier, calleux, épaissi. Bractées linéaires à la base, adnées au dos

de l'écaille, puis élargies, lancéolées, mucronées-aiguës au sommet, fortement dentées et parfois crénelées, lacérées, plus ou moins saillantes, ne dépassant parfois l'écaille que par la partie mucronée de la bractée. Graines longues de 4 millim., aiguës à la base, d'un brun pâle, ponctuées de noir, terminées en une aile étroite, amincie sur les côtés, marquée de stries noirâtres.

Habite les plus hautes montagnes de la Caroline et de la Pensylvanie. — Introduit en 1811. — Très-rustique.

Abies Fraseri cœrulea, *Hort.*

ABIES BALSAMEA PROSTRATA, *Hort. non* Knight.
ABIES FRASERI GLAUCA, *Hort.*
ABIES BALSAMEA NANA, *Hort.*

Plante vigoureuse, buissonneuse (je n'ai pas vu d'individu provenant de tête). Boutons gros, coniques, obtus, violet-glaucescent. Branches nombreuses, étalées, éparses. Feuilles très-rapprochées, grosses, épaisses, courtes, tronquées, ordinairement largement, mais peu profondément échancrées au sommet, un peu tourmentées et retournées vers le dessus des rameaux qu'elles cachent complétement, souvent légèrement falquées, planes, d'un vert très-foncé en dessus et parcourues par un large sillon qui est très-glauque, à bords un peu épaissis et réfléchis, marquées en dessous de 2 lignes glauque-farinacé, bleuâtres, très-prononcées, séparées par une carène étroite, verte. Cette variété, très-remarquable, rappelle par son facies l'*Abies nobilis.*

Abies Fraseri Hudsoni, Carr. *Tr. gén. Conif.* 200.

ABIES HUDSONI, *Hort.*
ABIES HUDSONICA, *Hort.*
ABIES HUDSONIA, *Bosc.*
PICEA FRASERI HUDSONIA, Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 148.
PICEA BALSAMEA PROSTRATA, Knight, *Syn. Conif.* 39.

Arbuste étalé, presque toujours couché sur le sol. Branches très-rapprochées, éparses. Ramules nombreux, courts, opposés, distiques. Feuilles larges, planes, un peu concaves et comme canaliculées en dessus, obtuses et comme tronquées, parfois un peu échancrées au sommet, plus rarement courtement acuminées en une pointe obtuse, d'un vert foncé, très-glauques en dessous, parfois même un peu en dessus lorsque la plante est vigoureuse.

Observ. Ce n'est que très-rarement qu'on rencontre cette variété issue de tête; elle provient à peu près toujours de branches latérales; aussi s'étend-elle constamment en largeur. Mais, même lorsqu'elle a une tête, elle ne s'élève que très-peu et tend toujours à gagner en largeur.

Je répète, au sujet de l'*Abies Fraseri*, ce que j'ai dit dans ma première édition, « que toutes les plantes un peu fortes qu'on trouve sous ce nom dans le commerce paraissent appartenir à l'*A. balsamea;* ce qui est facile à reconnaître à la simple inspection des cônes, dont les bractées sont beaucoup plus courtes que l'écaille, celles de l'*A. Fraseri* étant au contraire saillantes et réfléchies, du moins dans les diverses figures qui en ont été faites, et qui, du reste, laissent beaucoup à désirer pour l'exactitude. J'ajoute que, en général, l'*A. Fraseri* a les feuilles plus grosses, plus larges et plus brusquement tronquées que celles de l'*A. balsamea,* et que, en général aussi, elles sont plus nombreuses et plus rapprochées à la partie supérieure des rameaux.

L'impossibilité absolue dans laquelle je me suis trouvé, malgré toutes les recherches que j'ai pu faire, pour rencontrer des cônes portant des bractées largement et longuement saillantes comme celles qu'a figurées Lambert et *qu'ont reproduites* les autres auteurs, m'autorise à croire qu'on a de beaucoup exagéré celles-ci et que l'*A. Fraseri* est à peine une forme de l'*A. balsamea.* J'ai vu des arbres déjà âgés de ces deux espèces, provenant de bonne source (de Soulange-Bodin); leur port, leur facies et leurs caractères de végétation étaient à peu près les mêmes; il y avait néanmoins dans l'ensemble quelque chose qui les distinguait; les chatons mâles de l'*A. Fraseri* étaient plus petits, et il en était de même des chatons femelles, qui, indépendamment de cela, avaient les écailles plus lâches, plus colorées et un peu plus réfléchies. Quoi qu'il en soit, ces caractères ne sont pas suffisants pour constituer deux espèces. Il paraîtrait pourtant qu'en Amérique il y a deux formes distinctes : l'une dont les cônes sont un peu plus gros : c'est le *Balsam* (*A. balsamea*); l'autre dont les cônes sont beaucoup plus petits : c'est le *double Balsam* (*A. Fraseri*). Mais ces différences, je le répète, ne sont pas

aussi grandes qu'on les a représentées, et il est à peu près certain que l'*A. Fraseri* devra être réuni à l'*A. balsamea,* dont il constituera une variété.

Il est à regretter, je le répète, que tous les auteurs qui ont figuré les cônes d'*A. Fraseri* se soient *copiés* les uns les autres, à partir d'un premier modèle qui, sans aucun doute, était mauvais. La figure donnée par Nuttal est presque ridicule; c'est une sorte de cylindre ayant des bouts très-régulièrement arrondis, portant des bandes transversales régulières comme des rangées de briques ou des sortes de mosaïques, ce qu'avait déjà représenté Loudon, mais pourtant d'une manière beaucoup moins tranchée.

4. Abies religiosa, *Lindley.*

Pinus religiosa, Humb. Bonpl. et Kunth, *Nov. Gen. et Spec.* II. 5. Schied. et Depp. *in Linnæa,* V. 77. XII. 486. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 175. t. 78. Ant. *Conif.* 75. t. 28. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 92.

Picea religiosa, Loud. *Arbor.* IV. 2249. f. 2257. — *Encycl. of Trees,* 1049. f. 1965-1966-1967. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 153 (excl. syn. *hirtella*).

Abies religiosa, Lindl. *in Penny Cyclop.* I. n° 6. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 209. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 419. Carr. *Man. des Pl.* IV. 336. — *Tr. gén. Conif.* 201 (excl. syn. *hirtella*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 170 (excl. syn. *hirtella*). Roezl. *Cat.* Mexico, 1857. p. 9.

Oxyamèl, *Mexic.*

Arbre atteignant jusqu'à 40 mètres et plus de hauteur sur 1-2 mètres de diamètre. Ramules arrondis, ferrugineux, *glabres,* opposés, distiques. Feuilles étalées, distiques, linéaires, planes, longues de 2-4 centim., larges d'environ 2, souvent un peu arquées, mucronées, d'un vert sombre en dessus, glauques en dessous, parfois dépourvues de glaucescence dans les vieilles feuilles. Cônes subsessiles, longs de 10-15 centim., larges d'environ 5, ovales-oblongs, arrondis au sommet, dressés, résineux, d'un violet brunâtre, composés d'écailles longues d'environ 3-4 centim., onguiculées, réniformes, à lame découpée à la base, épaissie au bord supérieur, qui est entier, amincie, rongée ou denticulée sur les bords latéraux. Bractées saillantes, très-réfléchies, irrégulière-

ment incisées-dentées, brusquement acuminées. Graines coniformes, triquètres, à aile dolabriforme, décurrente d'un côté.

Habite diverses parties élevées du Mexique, notamment les régions froides d'Orizaba, vers Réal del Monte, dans le Cerro de Oyamel, enfin dans les montagnes Anganguco, où, d'après M. Hartweg, il s'élève de 2,660 à 3,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1833. — Gèle à Paris. A Cherbourg, il en existe un très-beau qui a 10 mètres de hauteur.

Abies religiosa glaucescens.

PICEA GLAUCESCENS, Gord. *Pinet.* 149. — *Suppl.* p. 47 (*excl.* syn. Roezl.).

ABIES GLAUCA, Roezl., *in Gardn. Chron. ex* Gord. *l. c.*

ABIES GLAUCESCENS, Roezl. *ex* Gord. *l. c.* Henk. et Hochstt. Syn. *der Nadelh.* 172.

ABIES TLAPALCATUDA, Roezl. *ex* Gord. *l. c.* (excl. syn. *hirtella*).

(?) PSEUDOTSUGA GLAUCESCENS.

Cette variété, qui par son port et son facies général a beaucoup de rapports avec le type, s'en distingue néanmoins très-bien à ses feuilles un peu plus longues et surtout beaucoup plus glauques. Les cônes, à peu près aussi de la même forme que ceux de l'*Abies religiosa*, sont plus gros, et, comme ces derniers, ils portent des bractées réfléchies beaucoup plus longues que les écailles, excepté vers le sommet du cône, où elles font à peu près défaut. Bractées larges, un peu cucullées, fimbriées, longuement acuminées, non fimbriées au sommet.

Habite, au Mexique, les montagnes de *las Cruces*, où elle fut découverte par M. Roelz, qui dit de cette variété que « ses feuilles sont tellement glauques sur les deux faces que, à distance, on croirait qu'elles sont encore plus blanches que celles du *Cedrus Deodora*. »

OBSERV. Je ne serais pas étonné que cette variété dût rentrer dans le genre *Pseudotsuga;* son port et sa végétation semblent l'indiquer. Ainsi elle reprend très-bien lorsqu'on la greffe sur le *Pseudotsuga Douglasii*, tandis qu'elle semble ne vouloir pas reprendre sur les *Abies*.

La description qu'on vient de lire, qui est le résumé de celle qu'a donnée M. Roezl, ne permet pas de douter que cette variété rentre dans les *Abies*. Mais, d'une autre part, je dois faire remarquer que quelques plantes provenant de

graines envoyées par M. Roezl ont *tous* les caractères du *Pseudotsuga Douglasii,* moins toutefois les cônes, que je n'ai pas vus. Voici les caractères que m'ont présentés ces plantes, qui, bien que jeunes, sont très-caractérisées par le facies :

Port et aspect du *Pseudotsuga Douglasii.* Branches étalées, longuement et obliquement dressées, relativement grêles, souvent éparses; écorce gris cendré, lisse. Ramules distiques. Boutons gemmaires coniques, assez gros, pointus. Feuilles distiques; celles des bourgeons très-sensiblement bleuâtres sur toutes les faces, mais surtout en dessus, un peu glauques en dessous, étroites, longues de 15-35 millim., droites ou légèrement falquées, atténuées, mucronées au sommet; les plus vieilles obtuses, vertes en dessus, glaucescentes en dessous.

Il arrive très-fréquemment que, à la base des rameaux de l'année ou même de ceux de 2 ans, il existe un faisceau de feuilles aussi glauques-bleuâtres que les feuilles des bourgeons, un peu plus courtes et plus larges que ces dernières, très-rapprochées autour de la branche, où elles forment une sorte d'anneau.

Cette plante, des plus remarquables et des plus distinctes, existe chez M. A. Sénéclauze, horticulteur à Bourg-Argental.

Abies religiosa Lindleyana.

Abies Lindleyana, Roezl.

Plante à aspect absolument semblable à l'*Abies religiosa.* Branches verticillées, horizontalement étalées, bientôt arquées. Ramules distiques. Écorce de la tige roux-brun, lisse; celle des jeunes bourgeons jaune ferrugineux, glabre. Feuilles éparses, subdistiques par renversement, inégales, variant sur un même ramule de 15 à 35 millim., étroites, vert foncé en dessus, glaucescentes-bleuâtres en dessous, courtement atténuées au sommet en une pointe obtuse.

Observ. Cette variété, que j'ai vue chez M. A. Sénéclauze, provient de graines envoyées du Mexique par M. Roezl; elle est assez voisine du type, bien qu'elle en diffère.

Abies religiosa hirtella.

Pinus hirtella, Humb. Bonpl. et Kunth, *Nov. Gen. et Spec.* II. 5.

Schlecht. *in Linnæa*, XII, 478. Ant. *Conif.* 80. Endl. *Syn. Conif.* 93.

PICEA HIRTELLA, Loud. *Arbor.* IV. 2349. — *Encycl. of Trees*, 1050.

ABIES HIRTELLA, Lindl. *in Penny Cyclop.* 11. Carr. *Man. des Pl.* IV. 336. — *Tr. gén. Conif.* 203. Roezl, *Cat. Conif.* Mexico. 1857. p. 9.

« Arbre de 6-8 mètres. Branches verticillées, étalées, à verticilles distants. Ramules anguleux, pulvérulents, velus. Feuilles distiques, linéaires aiguës, légèrement réfléchies sur les bords, uninervées, à nervure proéminente en dessous, glabres et vertes en dessus, pruineuses glaucescentes en dessous, de 2-3 centim. de longueur. Fleurs et fruits.....

« Très-voisin de l'*Abies religiosa*, dont il diffère par ses rameaux velus. » (KUNTH, *l. c.*)

Habite les forêts montueuses près de la Guarda, entre Guchilaque et Mexico, à 2,800 mètres d'élévation (Humb., Bonpl., Kunth., Schiede et Deppe). — Non introduit.

OBSERV. Les caractères assignés par les différents auteurs cités ci-dessus qui ont *vu* l'*Abies hirtella*, ne permettent pas de le considérer comme synonyme avec l'*A. religiosa*, ainsi que l'a fait M. Gordon. En effet, non-seulement les dimensions, qui sont presque dix fois moindres, mais encore la *villosité* et l'*angulosité* des rameaux, caractères que ne présente jamais l'*A. religiosa*, ne permettent pas d'opérer ce rapprochement. J'ai donc cru devoir le considérer sinon comme une espèce, du moins comme une variété.

5. Abies Nordmanniana, *Spach.*

PINUS NORDMANNIANA, Stev. *Bullet. Soc. nat. Mosq.* 1838. p. 45. t. 2. — *Ann. Sc. nat.* 2e sér. XI. 56. Ant. *Conif.* 74. t. 28. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 93.

PICEA NORDMANNIANA, Loud. *Encycl. of Trees*, 1042. f. 1950. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 150.

ABIES NORDMANNIANA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 418. Lindl. et Gord. *Jour. Hort. Soc.* V. 209. Carr. *Man. des Pl.* IV. 336. — *Tr. gén. Conif.* 203. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 172.

(?) ABIES CANDICANS, Fisch. *Mss. ex* Henk. et Hochstt. *l. c.*

ABIES PECTINATA LEIOCLADA, Link. Carr. *Tr. gén. Conif.* 207.

PINUS LEIOCLADA, Stev. *Bullet. Soc. nat. Mosq.* 1838. p. 44.
PINUS ABIES C LEPTOCLADA, Endl. *Syn. Conif.* 96.
PICEA PECTINATA LEIOCLADA, Gord. *Pinet.* 152 (*excl. syn.* Kotsch. Fisch. et Hort.).
ABIES LEIOCLADA, Stev. *ex* Gord. *l. c.*
PINUS PICEA, Tournef. *ex* Gord. *l. c. non* Pall.
ABIES PICEA LEPTOCLADA, Lindl. *ex* Gord. *l. c.*

Grand et bel arbre, atteignant 30 mètres et plus de hauteur sur 1 mètre de diamètre. Tige très-droite. Branches verticillées, horizontalement étalées, les inférieures souvent défléchies. Ramules et ramilles distiques, légèrement inclinés au sommet. Feuilles nombreuses, linéaires, planes, longues d'environ 3 centim., obtuses, souvent émarginées et courtement bifides au sommet, d'un vert foncé, luisantes en dessus, marquées en dessous de deux lignes glauques, légèrement tordues à la base et se relevant vers la face supérieure des rameaux qu'elles cachent en grande partie. Cônes très-résineux, dressés, coniques, longs de 12-15 centim. sur 5 environ de diamètre, composés d'écailles étroitement appliquées; les supérieures cyathiformes, d'abord étroites, puis brusquement dilatées et atteignant jusqu'à 4 centim. de diamètre; les inférieures beaucoup plus courtes, subréniformes, toutes irrégulièrement denticulées sur les bords latéraux seulement. Bractées d'abord adnées, puis libres, linéaires, acuminées ou mucronées, rabattues sur l'écaille inférieure. Graines subtriquètres, lisses, à aile membraneuse, sensiblement et obliquement dilatée. — Jeunes plantules : Tigelle robuste, violacée. Cotylédons généralement 7, plats et vert luisant en dessous, glauques et légèrement convexes en dessus, longs de 19-20 millim., brusquement atténués obtus au sommet.

Habite, dans la chaîne Adscharienne, la partie voisine des sources de la Cyri et Natanebi, à 2,000 mètres d'altitude ; les collines près d'Achalguiche, aux environs d'Aschur, où il forme de vastes forêts, mélangé au *Picea Orientalis*. — Introduit vers 1848 — Très-rustique.

Abies Nordmanniana refracta.

Arbre vigoureux, semblable au type par son port. Branches nombreuses, verticillées, horizontalement étalées. Feuilles nombreuses, toutes retournées vers le dessus des branches qu'elles cachent complétement, laissant voir ainsi toute leur face inférieure, qui est glauque-farinacée, brillante.

Observ. Cette variété, très-remarquable et très-distincte, est plantée chez M. A. Sénéclauze; le pied mère, haut d'environ 7 mètres, forme une pyramide conique très-compacte et très-jolie. Toutefois, n'ayant pas encore vu de cônes, je n'oserais affirmer qu'elle rentre dans cette espèce.

Abies Nordmanniana brevifolia.

Feuilles beaucoup plus courtes, plus distiques et souvent aussi plus larges que celles du type. — Cette variété est parfois un peu monstrueuse.

Abies Nordmanniana robusta.

Branches subdressées, rapprochées. Ramules et ramilles gros, relativement courts. Feuilles robustes, grosses, très-rapprochées, d'un vert glauque.

Observ. D'après Steven, l'*Abies Nordmanniana* ne commencerait à fructifier qu'à l'âge de 40 à 60 ans, ce qui est inexact puisque j'ai vu de beaux cônes sur un individu âgé d'environ 15 ans, qui avait à peu près 3 mètres de hauteur. Les cônes, sur les arbres adultes, sont parfois, dit-on, tellement nombreux qu'ils couvrent presque tout le dessus des branches. Comme toutes les autres espèces, les graines, ainsi que les écailles qui les portent, se détachent de très-bonne heure à l'automne. Le bois est, dit-on, excellent.

6. Abies pectinata, *Decandolle.*

Abies, Plin. *Hist. nat.* XVI. 18. Math. *Valgr.* 107. Clus. *Hist. Pl.* 34.
Picea, Dodon, *Pempl.* 863.
Abies foemina, Elate, J. Bauh. *Hist.* I. 2. 231.
Abies conis sursum spectantibus, C. Bauh. *Pin.* 505.
Abies taxifolia, fructu sursum expectante, Tournef. *Inst.* 585.
Pinus Picea, L. *Spec.* 1420. Willd. *Baumz.* 217. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 50. t. 32. Bieb. *Fl. Taur. Cauc.* II. 409. Wahlenb. *Fl. Carp.* 342. Gaud. *Fl. Helv.* VI. 190. Koch, *Syn.* 769. Ant. *Conif.* 68. t. 27. f. 1. Griseb. *Spicileg. Fl. Rum.* II. 350. Stev. *Bullet. Soc. nat. Mosq* 1838. p. 44.

PINUS ABIES, Du Roi, *Obs. bot.* 39. — *Harbk.* éd. 1. Borkhaus. *Forstbot.* 1. 382. Endl. *Syn. Conif.* 95.

PINUS PECTINATUS, Lam. *Fl. Fr.* II. 202.

ABIES ALBA, Mill. *Dict.* n° 1 (*non* Mich.). Baumg. *Fl. Transylv.* II. 306.

ABIES TAXIFOLIA, Desf. *Cat. Hort. Paris.* éd. 3. 356. — *Hist. Arbr.* II. 579.

ABIES PECTINATA, DC. *Fl. Fr.* II. 275. Rich. *Conif.* 73. t. 16. f. 2. Forb. *Pinet. Wob.* 195. Link, *in Linnæa,* XV. 526. Hartig. *Forstpflanz.* 26. t. 2. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 239. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 294. t. 82. Camer. *Epit.* 48-49. *cum ic.* (*bene*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 336. — *Tr. gén. Conif.* 205.

ABIES VULGARIS, Poir. *Suppl.* VI. 514. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 415.

ABIES PICEA, Lindl. *Penny Cyclop.* n° 1. — *Journ. Hort. Soc.* V. 209.

ABIES EXCELSA, Link, *Abhandl. der Berl. Akadem.* 1327. p. 182.

ABIES CANDICANS, Fisch. *Mss.*

ABIES ARGENTEA, De Chambr. *Tr. prat. Arbr. rés.* 17. pl. 1. f. 1-2. et pl. V. f. 1.

PICEA PECTINATA, Loud. *Arbor.* IV. 2329. f. 2237-2239. — *Encycl. of Trees,* 1037. f. 1938-1939. Gord. *Pinet.* 151.

PICEA TAXIFOLIA, *Hort.*

SAPIN DE LORRAINE, SAPIN DES VOSGES, SAPIN DE NORMANDIE.

Arbre pyramidal, élancé, atteignant 30 mètres et plus de hauteur, se dénudant assez promptement dans toute sa partie inférieure. Branches verticillées, horizontalement étalées, courtes, relativement grêles. Ramules et ramilles distiques, opposés, parfois légèrement velus. Feuilles distiques, longues de 2-3 centim., larges de 2, planes, d'un vert luisant et sillonnées en dessus, glauques en dessous, atténuées à la base, souvent légèrement bifides au sommet; celles des branches plus courtes, brusquement rétrécies au sommet en une pointe raide, aiguë, plus rarement obtuse. Cônes résineux, d'environ 8 centim. de longueur, larges d'environ 3, dressés, solitaires, cylindriques, sensiblement atténués au sommet, obtus, à écailles caduques accompagnées d'une bractée cunéiforme denticulée, et terminée en une pointe aiguë, recourbée sur l'écaille inférieure. Graines presque triangulaires. Cotylédons 4, plus rarement 5.

Habite sur presque toutes les montagnes de l'Europe centrale, les Alpes, les Apennins, les Pyrénées, certaines montagnes du Forez et de la Loire, etc., etc. Très-commun dans les Vosges, ainsi que dans la forêt Noire, où il constitue de hautes futaies; se trouve aussi en Transylvanie, quoique relativement rare.

Abies pectinata variegata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 206.

PICEA PECTINATA FOLIIS VARIEGATIS, Loud. *Encycl. of Trees,* 1050.
PICEA PECTINATA VARIEGATA, Gord. *Pinet.* 153.

Diffère du type par ses dimensions beaucoup plus petites et par ses feuilles striées de blanc-jaunâtre.

Abies pectinata pendula, *Hort.* Carr. *l. c.* 207.

PICEA PECTINATA PENDULA, Gord. *l. c.*

Branches courtes, verticillées, pendantes dès leur point de départ et cachant complétement la tige. Feuilles distiques comme celles de l'espèce, peut-être un peu moins longues. — Le plus fort individu que j'aie vu de cette variété était planté à Bougival, chez M. Deseine, pépiniériste ; il avait environ 7 mètres de hauteur.

Abies pectinata pyramidalis.

Voici sur cette variété une note que M. Verlot, jardinier en chef du Jardin botanique de Grenoble, a eu l'obligeance de me communiquer.

« *Extrait* d'une note sur une variété de Sapin à rameaux fastigiés, écrite le 10 mars 1857, par suite d'un voyage fait le 4 mars précédent à la recherche de ladite variété.

« C'est là, à cette *Combe des Mallais,* commune du Gua, canton de Vif (Isère), à environ 15 mètres au bord du bois, à l'exposition du nord, parmi une masse de Sapins communs (*Abies vulgaris*), que croît la variété qui fait l'objet de cette note, variété très-caractéristique. L'arbre a environ 12 mètres ; il est garni dans toute sa hauteur, sauf environ 2 mètres à la base, de nombreuses branches disposées sur la tige à angles aigus, qui se serrent contre cette tige dans le genre de ceux du Peuplier d'Italie (*Populus fastigiata*), formant alors une pyramide très-régulière dont la base n'a pas plus de 3 mètres de diamètre. Toutes les branches portent latéralement de nombreux rameaux *courts, trapus,* également fastigiés. Les feuilles de l'arbre ne sont pas distiques comme dans le type; elles sont au contraire disposées sur toutes les faces de chaque rameau, éparses ; leur forme et leur couleur sont celles du type, mais elles sont environ 1/3 moins longues et moins larges. L'arbre n'avait point de cônes le jour où je l'ai observé, mais il paraît qu'il fleurit, car ses rameaux portaient encore des rudiments de chatons mâles de l'année précé-

dente, et on commençait à observer le développement des chatons mâles qui devaient fleurir cette année. Quant à des chatons femelles il est probable que l'arbre en produit; mais ces chatons donnent-ils naissance à des cônes contenant des graines bien constituées? C'est ce que nous ignorons. »

Abies pectinata stricta, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 207.

ABIES PYRAMIDALIS METENSIS, *Hort.*
ABIES PECTINATA PYRAMIDALIS METENSIS, *Hort.*

Branches éparses, très-rapprochées, dressées, longues et relativement très-faibles. Ramules et ramilles distiques, opposés ou épars, grêles. Feuilles un peu plus courtes et plus ténues que celles de l'espèce.

Cette variété, qui paraît susceptible de se produire dans les semis de graines de l'espèce commune, et dont on voit un très-grand individu aux environs de Grenoble, a aussi été obtenue à Metz; elle est très-remarquable par son port. Ses branches, toutes éparses, sont strictement dressées et presque appliquées sur la tige; ses feuilles, un peu plus courtes et un peu plus ténues que celles de l'espèce, sont aussi un peu plus dressées sur les rameaux.

Un individu de cette variété, obtenu par M. Gondouin, horticulteur à Versailles, est très-joli; le pied mère, qui a environ 9 mètres de hauteur, forme une pyramide conique très-compacte, élargie à la base et allant en diminuant régulièrement vers le sommet, qui est terminé en pointe.

Cette variété est-elle la même que la précédente? Je n'ose l'affirmer, bien qu'elle ait avec elle beaucoup de rapports par son facies général; néanmoins ses branches sont un peu moins dressées, et surtout plus grêles; l'arbre forme une pyramide un peu plus étalée.

Abies pectinata tortuosa, Booth. Loud. *Encycl. of Trees*, 1037. Carr. *Tr. gén. Conif.* 206.

PICEA PECTINATA TORTUOSA, Gord. *l. c.*
ABIES PECTINATA NANA, *Hort.*
ABIES PECTINATA PROSTRATA, *Hort.*
PICEA PECTINATA NANA, Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 153.

Arbuste nain, diffus, souvent déprimé. Branches courtes, un peu tortueuses.

Abies pectinata columnaris, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 39.

ABIES PECTINATA PYRAMIDATA, *Hort. aliq.*

Tige élancée, droite. Branches nombreuses, très-courtes, à peu près de même longueur dans toute la hauteur de l'arbre. Feuilles semblables à celles de l'espèce, un peu plus courtes et ordinairement plus larges.

OBSERV. Cette variété, dont le pied mère, âgé d'environ 80 ans, n'a pas moins de 25 mètres de hauteur, n'est pas pyramidale dans la vraie acception du mot; ce qui la distingue, cè sont ses branches très-courtes et très-nombreuses, qui, en cachant la tige, donnent à l'ensemble l'aspect d'une colonne étroite.

Comme les branches latérales forment difficilement des têtes, il arrive fréquemment que les jeunes plantes restent pendant longtemps buissonneuses diffuses, ce qui explique le nom de *tortuosa* que lui donnent certains horticulteurs.

Abies pectinata elegans, *Hort.*

Plante naine, buissonneuse. Feuilles courtes, tronquées, légèrement bifides.

Abies pectinata auricoma, *Hort.*

Feuilles courtes; les unes vertes, les autres d'un beau jaune. Variété inconstante.

Abies pectinata brevifolia, *Hort.*

Cette variété naine et très-curieuse, obtenue à Versailles par M. Chrétien, se distingue du type principalement par ses feuilles beaucoup plus courtes et plus larges. Elle est très-jolie.

Abies pectinata tenuifolia, *Hort.* Van Geert, *Cat.* 1862. p. 12.

ABIES TENUIORIFOLIA, *Hort.*

Semblable à l'espèce par son port et son aspect général, elle en diffère par ses dimensions, qui sont plus faibles, ainsi que par ses feuilles, qui sont beaucoup plus ténues.

Abies pectinata microphylla.

Arbrisseau nain. Branches courtes, nombreuses, éparses, subdressées. Ramules distiques très-fortement renflés à la base et comme renfermés dans une sorte de manchon, à écorce gris-cendré. Feuilles éparses, parfois subdistiques, très-étroites, longues de 8-15 millim., vertes et canaliculées en dessus, marquées en dessous de deux bandes glauques, arrondies, obtuses au sommet. Boutons gemmaires petits, résineux, rougeâtres.

Cette variété, remarquable par les renflements qui se trouvent toujours à la base des jeunes pousses, et qui, en persistant, forment des nodosités très-sensibles, pourrait bien appartenir à l'*Abies balsamea*.

Observ. L'*Abies pectinata*, vulgairement *Sapin des Vosges, Sapin de Normandie, Sapin de Lorraine*, est une espèce précieuse à cause de la facilité avec laquelle elle croît sur certaines montagnes où presque nul autre arbre ne viendrait. J'en ai vu dans les Pyrénées pousser entre les pierres, là où pour ainsi dire la terre faisait presque complétement défaut. Comme elle végète de bonne heure au printemps, il arrive assez fréquemment que ses jeunes pousses sont détruites par les gelées tardives. Son bois, quoique de qualité médiocre, à ce qu'on assure, n'en est pas moins d'un très-grand usage.

7. Abies Cephalonica, *Link.*

Abies Luscombeana, Loud. *Arbor.* IV. 2325 (*cum ic.*).

Pinus Cephalonica, Endl. *Cat. Horti Vindob.* I. 218. — *Syn. Conif.* 98. Ant. *Conif.* 71. t. 27. f. 1.

Picea Cephalonica, Loud. *Arbor.* IV. 2325. f. 2335-2336. — *Encycl. of Trees,* 1039. f. 1940 à 1946. Gord. *Pinet.* 146. — *Suppl.* 44. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 3 (*cum ic.*).

Pinus Apollinis, Ant. *Conif.* 73.

Pinus Abies β Apollinis, Endl. *Syn. Conif.* 96.

Picea Panachaica, Heldr. *ex* Laws. *l. c.*

Pinus Orientalis, Friwalds, *Herb. Rumel. non* Linn.

Abies Apollinis, Link, *in Linnæa,* XV, 528. Carr. *Tr. gén. Conif.* 209. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 5 (*cum ic.*).

Abies monte Draco, *Hort.*

Abies Reginæ Ameliæ, *Hort.*

Abies Panachaica, *Hort.*

Abies Peloponnesiaca, *Haage.*

Picea Reginæ Ameliæ, Heldreich, Seemann, *in Gardn. Chron.* 1861. p. 775. Murr. *in Proced. Hort. Soc.* III. p. 142.

Picea Apollinis, Rauch, Gord. *Pinet. Suppl.* 44. Murr. *in Proced. Hort. Soc.* II. 141.

Abies Cephalonica, Link, *in Linnæa,* XV. 529. Loud. *Arbor.* IV. 2325 (*cum ic.*). Forb. *Pinet. Wob.* 119. t. 42. Knight, *Syn. Conif.* 38. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 337. — *Tr. gén. Conif.* 211.

(?) Abies Cephalonica Arcadica, Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 182.

(?) Abies Cephalonica Parnassica, Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 181.

Bel arbre, atteignant 15-20 mètres de hauteur. Tige très-droite, cylindrique conique. Branches nombreuses, verticillées ou éparses, étalées, parfois subdressées, renflées à leur point de départ. Rameaux et ramules très-rapprochés, opposés ou verticillés. Feuilles alternes, très-rapprochées, éparses, parfois subdistiques sur les parties fructifères des arbres adultes; celles des jeunes sujets falquées, linéaires, très-longuement acuminées en une pointe scarieuse, blanchâtre, raide, excessivement aiguë, longues de 12-20 millim., coriaces, d'un vert sombre luisant et comme verni en dessus, marquées en dessous de deux lignes très-glauques. Cônes dressés, résineux, sessiles, longs de 12-20 centim., larges d'environ 3, effilés, fusiformes, obtus, composés d'écailles irrégulièrement denticulées. Bractées linéaires, puis dilatées et terminées en une pointe raide, étroite, denticulée sur les bords, réfléchies. Graines triquètres, aiguës à la base, munies d'une aile d'environ 16 millim., dilatée au sommet, décurrente sur l'un des côtés de la graine.

Les plantes qui sont dans les cultures et qui aujourd'hui fructifient présentent les caractères suivants : Arbres pyramidaux. Feuilles longuement tordues, falciformes, acuminées; celles des bourgeons des individus adultes atténuées arrondies, obtuses au sommet. Chatons mâles placés à la partie inférieure des rameaux de l'année précédente, tournés vers la terre, rougeâtres. Cônes dressés, atténués aux deux bouts, rouge violacé, relativement petits. Bractées saillantes, amincies, scarieuses et fimbriées, inégalement frangées sur les bords, s'atténuant assez brusquement, — mais non tronquées, — puis prolongées en une sorte d'arête centrale, subulée, d'un gris-roux, réfléchie vers la base du cône.

Habite le mont Enos en Céphalonie et çà et là dans presque toute la Grèce; sur le mont Taygète; dans l'Œta et Thymphreste, dans l'Arcadie, etc., etc. Commun dans le Parnasse de l'Attique, etc. — Introduit vers 1824. — Très-rustique.

Abies Cephalonica rubiginosa.

Cette variété, que j'ai parfois rencontrée en très-grande quantité dans des semis, est très-distincte au printemps lors du développement des bourgeons. Ces derniers, au lieu d'être d'un vert gai comme ceux du type, sont, ainsi que leurs feuilles, d'un roux ferrugineux foncé, caractère qui s'affaiblit graduellement pour disparaître complétement lorsque la pousse est terminée.

Abies Cephalonica robusta.

Arbre très-vigoureux. Branches fortes, longuement dressées-étalées; les inférieures défléchies, assez distantes et disposées de manière à former une spirale, de sorte qu'il est rare que l'une soit vis-à-vis de l'autre. Rameaux et ramules nombreux, gros, densement chargés de feuilles. Feuilles très-rapprochées, grosses, raides; celle des branches très-courtement acuminées en une pointe obtuse, celles des bourgeons larges, très-brusquement atténuées au sommet, parfois obtuses et comme tronquées, retournées sur le dessus des bourgeons, dont elles cachent l'axe, absolument comme chez l'*Abies Nordmanniana*, glauque-farinacé en dessous. Chatons mâles axillaires, jaunâtres, pâles ou blanchâtres, naissant latéralement sur les rameaux et se redressant sur ceux-ci. Cônes dressés, légèrement roux-glaucescent, gros et longs (robustes), solitaires, très-longuement fusiformes, atténués aux deux bouts, droits. Bractées saillantes, verdâtres, scarieuses, amincies et fimbriées sur les bords, très-brusquement et horizontalement tronquées, un peu échancrées vers le centre, qui porte une longue bractéole subulée qui se réfléchit sur les écailles inférieures; le tout d'un vert herbacé.

Un magnifique individu de cette variété est planté chez M. A. Leroy, à Angers; il a 11 mètres de hauteur sur 30 centim. de diamètre. Il est âgé d'environ 20 ans.

Abies Cephalonica latifolia.

Diffère du précédent, dont il est un accident de végétation, par des feuilles beaucoup plus larges et plus distantes.

Abies Cephalonica aurea.

Variété obtenue par M. A. Sénéclauze, remarquable par la couleur de ses jeunes pousses, qui est d'un très-beau jaune d'or.

Observ. Bien que je considère comme identiques avec l'*Abies Cephalonica* les *A. Reginæ Ameliæ, Panachaica, Apollinis,* etc., et que je les réunisse ici comme synonymes, je dois cependant faire observer que, dans les semis que l'on fait de graines de ces plantes, on rencontre souvent des individus qui présentent quelques légères différences, mais celles-ci, à peine appréciables, même pour les horticulteurs, ne permettent pas de les séparer du type. Mais il pourrait se faire que, en vieillissant, les différences dont je viens de parler deviennent plus grandes, et qu'on ait alors des variétés ou des formes locales que la jeunesse des individus ne permet pas de constater quant à présent. J'ajoute encore que c'est en 1850 qu'apparut l'*A. Apollinis,* et en 1862 que les catalogues marchands indiquèrent les *A. Reginæ Ameliæ, Panachaica, monte Draco,* etc.

8. Abies firma, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

Pinus firma, Ant. *Conif.* 70. t. 27 *bis.* Endl. *Syn. Conif.* 99.
Abies Momi, Sieb. *in Verhandel. Van. het. Batav. Genotsch.* XII. 12.
Picea firma, Gord. *Pinet.* 146 (excl. syn. *homolepis*).
Abies firma, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 15. 107. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 337. — *Tr. gén. Conif.* 212. A. Murr. *the Pines and Firs of Japon*, 53. f. 95 (excl. syn. *homolepis* et peut-être *bifida*).
Liu, *Chin.* Momi, *Jap.*

« Arbre élevé, du port de l'*Abies pectinata.* Ramules les plus jeunes dressés, arrondis; coussinets déprimés, à peine proéminents, obscurément anguleux, marqués d'une cicatrice orbiculaire-anguleuse, furfuracés-pubescents par des poils courts, brunâtres. Bourgeons entourés d'écailles membraneuses et nombreuses étroitement imbriquées, multisériées, rassemblées après la foliaison en un tube et persistant pendant plusieurs années, ovales-arrondies, carénées, coriaces, glabres; les intérieures plus longues, spathulées, membraneuses, ondulées sur les bords. Feuilles longues d'environ 3 centim., rapprochées, alternes, pres-

que distiques, recourbées supérieurement, atténuées à la base en un pétiole très-court, un peu tordu, dilatées à leur insertion, exactement linéaires, subfalquées, entières, obtuses ou plus rarement émarginées ou bicuspidées, glabres, coriaces, d'un vert très-foncé en dessus, à nervure médiane carénée en dessous et marquée de chaque côté de plusieurs lignes blanches. Chatons mâles naissant de bourgeons particuliers, entourés d'écailles, placés à l'aisselle des feuilles de l'année précédente, par suite latéraux, nombreux, stipités, à pédicule cylindrique, dressés, raides, dépassant enfin les écailles, cylindriques, multiflores. Étamines étroitement imbriquées, puis plus distantes et horizontalement étalées. Filaments arrondis, glabres, à appendice très-court, calleux. Anthères à 2 loges, d'un jaune soufre, se déchirant transversalement sur le dos. Chatons femelles solitaires, latéraux, naissant à l'aisselle des bourgeons, entourés de nombreuses écailles. Cônes cylindriques, obtus, droits ou un peu courbés, de 7-8 centim. de longueur, mûrissant la première année, brièvement pédonculés, à pédoncule ligneux, épais, couvert d'écailles imbriquées persistantes et réfléchies. Écailles nombreuses, imbriquées, légèrement membraneuses sur les côtés, épaissies et carénées sur le dos, arrondies sur le bord supérieur, de couleur cendrée ou d'un brun livide, se détachant de l'axe à l'automne en entraînant les graines, accompagnées dès la base de bractées cunéiformes-lancéolées ou presque rhomboïdales, aiguës, carénées, irrégulièrement laciniées sur les bords, membraneuses, glabres, dépassant les écailles à la maturité. Graines cunéiformes à la base, obliques, tronquées au sommet, subtriangulaires, couvertes sur le dos et sur une grande partie du ventre d'écailles épidermiques, à testa membraneux. Embryon à 4-5 cotylédons subtrigones, rapprochés en verticille. » (Zuccarini, *l. c.*)

Dans nos cultures : Plante vigoureuse. Tige droite, à écorce lisse, gris-cendré; celle des rameaux d'un vert jaunâtre, lisse. Feuilles distiques, étalées, inégales sur le même rameau; les unes longues de 15-20 centim., d'autres presque du double plus longues, plates, larges, vertes en dessus, glauque pâle en dessous, largement échancrées au sommet et profondément bidentées, à dents très-finement aiguës.

Jeunes plantules : Tigelle moyenne, roux-brun. Cotylédons 4, plats et verts en dessous, légèrement convexes et glaucescents en dessus, très-courtement atténués en une pointe obtuse, d'environ 18 millim. de longueur.

Habite au Japon les îles Sikok, Jezo, Nippon, etc.; répandu çà

et là dans les Kouriles; commun dans les provinces Matsmaï et Dewa, de 700 à 1,000 mètres d'altitude; plus rare dans les vallées humides de l'île Kiou-siou, sur le mont Iwaja, voisin de Nangasaki. — Introduit vers 1863. — Rustique.

Observ. D'après la figure donnée par Zuccarini, les cônes sont dressés, violets, à peu près semblables à ceux de l'*Abies balsamea;* mais ils ont des bractées saillantes.

D'après ces mêmes auteurs, l'*A. firma* aurait produit au Japon différentes variétés; ils en indiquent plusieurs, mais sans en donner, pour ainsi dire, aucune description. Je vais les faire connaître et rapporter le peu qu'ils en ont dit :

Abies firma vulgaris, Sieb. et Zucc. *l. c.*

Fo-bi-sjo, *i. e. Abies nigræ Phæniceis,* Chin.
To-momi, *i. e. Abies Chinensis.*

Habite le nord de la Chine.

Abies firma Jezoensis, Sieb. et Zucc. *l. c.*

Jezo-momi, *i. e.* Sapin de l'île Jezo, *Jap.*
Abies firma incisa, Sieb. et Zucc. *l. c.*
Mire-momi, *Jap.*

« Feuilles émarginées, bicuspidées. Cônes plus courts. » (Sieb.)
Cette variété, qui forme un arbre droit et élancé, habite les montagnes de Jamato, Jamasiro et Simotsuki. Elle a été décrite par le botaniste Ononlanzan dans son ouvrage *Kwa-i.* Le botaniste japonais Mitsûtani Sukerok l'appelle *Nikwo-Momi,* c'est-à-dire Sapin de Nikwo.

Observ. D'après M. A. Murray les trois espèces japonaises, *Abies firma, bifida* et *homolepis,* décrites par Sieboldt et Zuccarini, devraient n'en former qu'une; ce fait ne me paraît pas assez certain pour qu'on puisse l'adopter sans réserve, bien que deux d'entre elles, l'*A. firma* et l'*A. bifida*, paraissent en effet être voisines; néanmoins je crois qu'il est prudent d'attendre, pour se prononcer, que de nouvelles observations aient éclairé un peu cette question; car il n'est guère douteux qu'il y ait dans ces plantes, sinon des espèces, du moins des formes différentes; et si, d'une autre part, les plantes que nous possédons en ce moment ne présentent pas

de différences appréciables, qui peut assurer qu'il n'y en a pas au Japon parmi lesquelles se trouveraient celles décrites par Sieboldt et Zuccarini?

9. Abies bifida, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

PINUS BIFIDA, Ant. *Conif.* 79. t. 31. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 101.
ABIES BIFIDA, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. Carr. *Man. des Pl.* IV. 337.
— *Tr. gén. Conif.* 214.
SIGA-MOMI, *Jap.*

« Arbre à rameaux arrondis dans le jeune âge. Écorce couverte d'une poussière jaunâtre, cendrée, livide; jeunes ramules glabres, à coussinets peu proéminents, subanguleux et plus jaunâtres. Bourgeons ovales, obtus, à écailles nombreuses, imbriquées sur plusieurs rangs; les extérieures raccourcies, larges, deltoïdes; les suivantes plus longues, ovales, un peu aiguës, entières, presque carénées, coriaces sèches, glabres, brunissantes; enfin les plus intérieures membraneuses, oblongues, lâches. Feuilles persistant pendant 7 ans, alternes, presque distiques et divariquées-pectinées, tordues et atténuées à la base en un pétiole court, coriaces, exactement linéaires, entières, aiguës, bifides; à lobes subulés, piquants, droits, parallèles ou divergents; à nervure moyenne proéminente en dessous et marquée de chaque côté de plusieurs lignes blanches, glabres et d'un vert foncé en dessus, variant sur le même ramule entre 18 et 40 millim. de longueur. » (ZUCC. *l. c.*)

L'examen de rameaux recueillis au Japon même m'a fourni les caractères suivants : Écorce gris-cendré. Feuilles alternes, rapprochées, subdistiques-étalées par renversement, de là presque disposées sur deux rangs de chaque côté du rameau; les supérieures plus courtes (longues de 8-16 millim.); les inférieures plus longues (de 2-3, parfois 4 centim.), larges de 3-4 millim., planes, vertes et légèrement canaliculées en dessus, accompagnées en dessous, de chaque côté de la nervure, d'une bande glauque, rétrécies à la base en un très-court pétiole, atténuées et échancrées au sommet; à divisions aiguës, écartées, plus ou moins profondes, mais existant toujours, même dans les feuilles les plus petites.

Habite le Japon.

Observ. D'après M. A. Murray (*the Pines and Firs of Japon*, 53), cette espèce serait la même que la précédente, l'*Abies firma*. Cette assertion, qui a été répétée par Henkel et Hochstetter (*Syn. der Nadelh.*, 170), est possible, mais ne me paraît pas suffisamment démontrée pour qu'on puisse l'admettre sans réserve. En effet M. Murray, pour opérer cette réunion, paraît surtout s'appuyer sur ce fait qu'on trouve sur les mêmes plantes, et souvent sur les mêmes branches, des feuilles entières, d'autres à peine bifides et d'autres qui sont très-profondément bidentées. Mais ce fait n'est pas particulier à ces espèces; on le retrouve sur presque *tous* les vrais *Abies*. Ainsi je puis citer comme exemples l'*A. Pindrow* et l'*A. Webbiana*, qui, bien qu'ils aient tous deux des feuilles très-bifides, des feuilles à peine bidentées et des feuilles entières, ainsi que des cônes de forme, de grosseur et de couleur assez semblables, n'en sont pas moins très-distincts l'un de l'autre et considérés comme des espèces différentes.

J'ai cru devoir rejeter la synonymie *Webbiana*, que Lindley a rapportée à l'*A. bifida*, parce que, étant erronée, elle ne peut que jeter de la confusion.

10. Abies homolepis, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

Pinus homolepis, Ant. *Conif.* 78. t. 31. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 101.
Abies homolepis, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 17. t. 108. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 337. — *Tr. gén. Conif.* 215.
Picea homolepis, Gord. *Pinet.* 147 (*pro parte*).
Sjura-momi ou Ura-sibo-momi, c'est-à-dire *Abies* à face inférieure des feuilles blanche.

« Arbre de 6-10 mètres, du port de l'*Abies pectinata*. Ramules les plus jeunes dressés, cylindriques, à coussinets presque rhomboïdaux, convexes, marqués au milieu d'une cicatrice orbiculaire et recouverts de phyllules, glabres, blanc-jaunâtre. Bourgeons écailleux, ovales, très-résineux. Écailles nombreuses, étroitement imbriquées, quelquefois rassemblées en un tube cylindrique à la base du rameau et persistant pendant plusieurs années, ovales, obtuses, entières, carénées, coriaces, glabres; les intérieures plus

longues et rouges. Feuilles rapprochées, alternes, subdistiques, réfléchies au sommet, tordues à la base, moins atténuées que dilatées en un pétiole très-court, linéaires, entières, subaiguës, obtuses, bicuspidées, la plupart légèrement canaliculées, planes et marquées en dessous de deux lignes de stries blanches, d'un vert pâle en dessus, luisantes, coriaces, d'environ 25 millim. de longueur. Chatons mâles non observés. Chatons femelles latéraux, solitaires à l'aisselle des bourgeons, entourés de nombreuses écailles imbriquées, semblables à celles des bourgeons foliifères; les intérieures plus longues, membraneuses, lâches, purpurescentes. Chatons longs de 3-6 centim., cylindriques, obtus, réfléchis et souvent courbés, sessiles. Bractées et écailles nombreuses, très-imbriquées, d'égale grandeur lors de la fécondation et complétement semblables entre elles, onguiculées et orbiculaires; à bords latéraux irrégulièrement crénelés et dentés, à nervures rayonnantes, glabres, presque coriaces, d'un beau rouge. » (Zucc. *l. c.*)

Habite sur les montagnes Owari, dans la baie de l'île Nippon (Midsûtani-Sukerok et Ito-keiske); est cultivé dans les jardins de Nangasaki et d'Obosaka, ainsi que le long du chemin public qui conduit à Yeddo (Sieboldt). D'après le botaniste Mogami-Toknaï, cette espèce forme de vastes forêts dans les îles Jézo, Karafto et Itouroup.

Var. β Toknaiæ.

Abies homolepis Toknaiæ. — Futsup, *Aino.*

Observ. L'*Abies homolepis* doit-il être considéré comme synonyme de l'*A. firma,* ainsi que l'a avancé M. Gordon, et, pareillement, est-il le même que les *A. bifida* et *firma,* ainsi que l'ont annoncé M. A. Murray (*the Pines and Firs of Japon,* page 53) et MM. Henkel et Hochstetter? Je ne le crois pas; je crois qu'il vaut mieux attendre que les faits aient parlé, et cela d'autant plus que les figures de ces espèces données par les auteurs de la *Flore du Japon* sont sensiblement différentes. J'ai trouvé plus prudent de ne pas les confondre et de rapporter intégralement ce qu'en ont dit Sieboldt et Zuccarini. A cela j'ajoute encore que je ne serais même pas étonné, d'après ce qu'a écrit Zuccarini de l'*A. homolepis,* que « les bractées et les écailles sont *égales* lors de la fécondation, »

que cette espèce doive rentrer dans la section de celles dont les bractées sont incluses. En effet les écailles de cônes mûrs qu'il représente paraissent *dépourvues* de bractées ou n'en avoir que de très-courtes, de sorte que cette espèce (*A. homolepis*) devrait rentrer dans la deuxième section, ce qui, on le comprend, la distinguerait nettement de l'*A. firma*, auquel l'a assimilée M. Gordon, ainsi que de l'*A. bifida*, auquel l'a rapportée M. A. Murray. Je suis d'autant plus étonné du rapprochement que fait M. Murray que cet auteur semble attacher une valeur considérable à la forme et à la disposition des coussinets, et que, sous ces rapports, ces plantes sont complétement différentes.

Je répète donc, relativement à ces trois espèces japonaises, que, au lieu de se presser de les réunir, il vaut mieux attendre que de nouvelles observations aient jeté quelque lumière sur ce sujet, et, jusque-là, les considérer comme distinctes, sinon comme types, du moins comme variétés.

*** * Bractées incluses.**

11. Abies balsamea, *Miller*.

ABIES MINOR, PECTINATIS FOLIIS, VIRGINIANA, CONIS PARVIS, SUBROTUNDIS, Plukn. *Almag.* II. 121. f. 1. Rai, *Dendrolog.* 8. Duham. *Arbr.* 1. 3.

ABIES FOLIIS SOLITARIIS, CONFERTIS, OBTUSIS, MEMBRANACEIS, Clay, *Virg.* 191. Gronow. *Virg.* 152.

PINUS BALSAMEA, L. *Spec.* 1421. Wangenh. *Beitr.* 40. Du Roi, *Harbk.* éd. *Pott.* 144. Willd. *Baumz.* 276. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 52. t. 33. Ant. *Conif.* 66. t. 26. f. 3. Endl. *Syn. Conif.* 103.

ABIES BALSAMIFERA, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 207. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 145. t. 14.

ABIES BALSAMEA, Mill. *Dict.* n° 3. Marsh. *Arbr.* 102. Rich. *Conif.* 74. t. 16. Forb. *Pinet. Wob.* 109. t. 37. Link, *in Linnæa*, XV. 530. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Desf. *Hist. Arbr.* II, 579. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 83. f. 2. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 421. Carr. *Man. des Pl.* IV: 337. — *Tr. gén. Conif.* 217.

PICEA BALSAMEA, Loud. *Arbor.* IV. 2339. f. 2240-2241. — *Encycl. of Trees*, 1044. f. 1952-1954 (*ic.*). Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 143. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 176 (*excl. syn.* Rafin.).

PEUCE BALSAMEA, Rich. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 47.
BAUMIER, BAUMIER DE GILÉAD.

Arbre atteignant très-rarement 12-15 mètres de hauteur. Branches verticillées, étalées, relativement courtes. Feuilles nombreuses, subdistiques, de 15-30 millimètres de longueur, d'un vert assez foncé en dessus, glauques en dessous, de forme variable sur le même ramule; les unes obtuses ou échancrées, bicuspidées; les autres subaiguës. Chatons mâles sur les ramules de l'année précédente, sessiles à l'aisselle des feuilles, assez gros, atteignant jusqu'à 15 millim. de longueur. Chatons femelles cylindrico-coniques, droits, à écailles rapprochées, très-régulièrement imbriquées en spirales, terminées par une bractée linéaire presque sétiforme d'environ 3 millim., d'un vert herbacé, réfléchie à l'époque de la fécondation. Cônes dressés, très-résineux, cylindriques, un peu atténués au sommet qui est brusquement obtus et comme tronqué, longs d'environ 6 centimètres, larges d'à peine 3, purpurescents dans le jeune âge, puis violets. Écailles caduques, cunéiformes dès la base, dilatées au sommet, accompagnées d'une bractée soudée à la partie supérieure de l'onglet, brusquement élargies en une lame mince, denticulée, acuminée en un mucron sétacé, aigu, dont le sommet n'atteint pas à la hauteur de l'écaille. Graines d'environ 4 millimètres, surmontées d'une aile mince du double plus longue que la graine.

Habite, dans l'Amérique septentrionale le Canada, la Nouvelle-Écosse, les États de New-York, la Nouvelle-Angleterre. — Introduit en 1696. — Très-rustique.

Abies balsamea longifolia, Endl. *Syn. Conif.* 103. Carr. *Tr. gén. Conif.* 217.

PICEA BALSAMEA LONGIFOLIA, Booth. *ex* Loud. *Encycl. of Trees,* 1044, Gord. *Pinet.* 144.
ABIES IVALENSIS, *Hort. aliq.*

Semblable à l'espèce par son aspect et sa végétation, cette variété s'en distingue par ses feuilles un peu plus longues et moins larges, presque toujours obtuses.

Abies balsamea variegata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 218.

PICEA BALSAMEA FOLIIS VARIEGATIS, Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 144.

Variété délicate, très-naine, distincte par ses feuilles panachées de jaune. Elle craint le grand soleil.

Abies balsamea nana.

ABIES BALSAMEA TENUIFOLIA, *Hort.*

Arbrisseau étalé à la base. Branches rapprochées, subdressées. Rameaux et ramules nombreux, distiques, grêles. Feuilles très-rapprochées, parfois subdistiques, le plus souvent éparses, diffuses, un peu contournées-redressées à la partie supérieure des rameaux, longues de 8-15 millim., larges de 1, brusquement arrondies ou obtuses-tronquées, plus rarement très-courtement bifides. Bourgeons arrondis, obtus, résineux, d'un roux luisant.

Abies balsamea denudata.

Tige élancée. Branches presque nulles, souvent réduites à quelques ramilles qui sont placées çà et là sur la tige. — Variété très-curieuse, obtenue par M. Cochet, pépiniériste à Suynes.

Abies balsamea nudicaulis.

Cette très-remarquable variété a été obtenue par M. A. Leroy; elle est très-vigoureuse. — Agé de 5 ans, le pied mère a 1 mètre de hauteur; sa tige, qui est très-grosse et très-robuste, ne présente aucune trace de ramification; elle est couverte de feuilles grosses, appliquées, acuminées-aiguës.

Abies balsamea prostrata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 218.

PICEA BALSAMEA PROSTRATA, Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 144.

Variété naine, souvent diffuse. Branches nombreuses, éparses. Très-voisine de l'*Abies Fraseri Hudsonii.*

Abies balsamea cærulea.

ABIES EXCELSA FRASERI, *Hort.*

Arbrisseau pyramidal. Branches très-courtes. Feuilles assez ténues, longues de 12-18 millim., distiques, très-étalées et comme placées sur 2 rangs, d'un vert très-foncé, comme bleuâtres, argentées en dessous.

OBSERV. Une chose importante que je dois faire remarquer, c'est que le cône de l'*Abies balsamea* représenté par

Lambert, puis *copié* par Loudon (*Encycl. of Trees, l. c.*), n'est pas du tout conforme à celui qu'a figuré Michaux, qui est exact et conforme à tous ceux que j'ai eu occasion d'examiner. En effet celui de Michaux est complétement dépourvu de bractées saillantes, tandis que celui qu'ont reproduit Lambert et Loudon en offre de longuement saillantes.

De l'examen des diverses figures de l'*A. balsamea* on peut conclure : que sous ce nom l'on a confondu deux choses, ou que ces figures ne sont pas exactes, ou bien encore que cette espèce présente des variétés à bractées saillantes. J'appelle sur ce sujet l'attention, en faisant observer que, dans ce cas, et pour ce qui concerne l'*A. balsamea,* en se fondant sur ce fait que les chatons femelles ayant des bractées saillantes à l'époque de la fécondation, il devait en être de même plus tard, et qu'alors il serait possible que sur de simples probabilités on ait fabriqué un cône de toutes pièces.

On a probablement agi de même relativement à l'*A. Fraseri,* ce qui expliquerait les bractées longuement et largement saillantes qu'on a données aux cônes qu'on a figurés; ce qui pourrait expliquer comment, par suite de ces exagérations, on serait arrivé à faire deux espèces là où il ne saurait y en avoir qu'une. J'ajoute que des *A. balsamea* issus d'un même semis étaient les uns à bractées complétement incluses, les autres à bractées légèrement saillantes (1). J'ai vu également des semis d'*A. Fraseri* qui avaient des cônes dépourvus de bractées; d'où il semble résulter que ces plantes, dont au reste le port et la végétation sont à peu près complétement les mêmes, ne sont que des formes d'un même type qu'ici néanmoins je considère comme distinctes, non pas précisément pour ne pas déroger à la règle, mais pour conserver les divisions établies d'après la présence ou l'absence des bractées, divisions qui, il faut bien le reconnaître, rendent de grands services dans la distinction des espèces d'*Abies.*

---

(1) Voir *Rev. hort.* 1866, page 307.

12. Abies amabilis, *Forbes.*

Pinus amabilis, Dougl. *Bot. Mag. Comp.* II. 152. Ant. *Conif.* 63. t. 25. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 104.

Picea amabilis, Loud. *Arbor.* IV. 2342. f. 2247-2248. — *Encycl. of Trees*, 1046. f. 1960-1961. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 154 (excl. syn. *lasiocarpa*).

Abies amabilis, Forb. *Pinet. Wob.* 125. t. 44. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* 338. — *Tr. gén. Conif.* 219.

Très-bel arbre, atteignant 50 mètres et plus de hauteur sur 1 mètre à 1m50 de diamètre, assez semblable par le port à l'*Abies Nordmanniana.* Branches verticillées, étalées. Ramules et ramilles distiques, souvent opposés. Feuilles nombreuses, un peu plus courtes, plus rapprochées et plus raides que celles de l'*A. Nordmanniana,* couvrant souvent toute la partie supérieure des ramules, épaisses, planes, obtuses, entières, quelquefois légèrement bifides, d'un vert foncé en dessus, marquées en dessous de deux lignes très-glauques, souvent farinacées. Cônes résineux, longs de 14-18 centim., larges de 5-7, cylindriques, un peu ventrus, légèrement rétrécis au sommet, obtus, dressés, à écailles minces, largement arrondies sur les bords.

Habite le nord-ouest de l'Amérique boréale. — Introduit vers 1831. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce est très-rare. Toutes ou à peu près toutes les plantes que l'on rencontre aujourd'hui sous ce nom se rapportent à la variété *robusta* de l'*Abies nobilis.*

D'après Nuttal, l'*A. amabilis* ne serait qu'une forme de l'*A. grandis.*

13. Abies grandis, *Lindley.*

Pinus grandis, Dougl. *Mss. non* Lobb. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 173. t. 77. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 163. Ant. *Conif.* 63. t. 25. f. 1 (*mala*). Endl. *Syn. Conif.* 105.

Picea grandis, Loud. *Arbor.* IV. 2344. f. 2245-2246. — *Encycl. of Trees*, 1045. f. 1957 à 1959. Knight, *Syn. Conif.* 39. *non* Gord. *Pinet.* 155.

Abies grandis, Lindl. *in Penny Cyclop.* n° 3. Spach, *Hist. Vég. phan.*

XI. 422. Forb. *Pinet. Wob.* 123. t. 43. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 338. — *Tr. gén. Conif.* 220. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 192.

ABIES CONCOLOR, Lindl.

PINUS CONCOLOR, Engelmann.

PICEA CONCOLOR, Gord. *Pinet.* 155.

PINUS LASIOCARPA, Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 163. Endl. *Syn. Conif.* 105.

ABIES LASIOCARPA, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 338. — *Tr. gén. Conif.* 221. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 195.

PICEA LASIOCARPA, *Hort. non* Gord. *Pinet. Suppl.* 53.

PICEA LOWIANA, Gord. *Pinet. Suppl.* 53.

PICEA GRANDIS, Dougl. *non* Lobb. *nec* Gord.

Très-bel arbre, vigoureux, peu délicat, atteignant 50-60 mètres, parfois plus, de hauteur, sur 1 à 2 mètres de diamètre. Tronc droit, à écorce lisse, gris-cendré. Branches nombreuses, régulièrement verticillées, très-horizontalement étalées, relativement faibles, du moins dans les jeunes individus, plus tard robustes et plus dressées. Ramules grêles, distiques, à écorce glabre, jaunâtre. Feuilles distantes, étalées sur deux rangs et alors subdistiques, étroites, longues, inégales, de 4-7 centim. sur le même ramule, falquées, très-rarement droites, étalées, souvent un peu contournées, relevées vers le dessus des rameaux qu'elles cachent en grande partie, vert clair ou gris-cendré, à peine glaucescentes en dessous, brusquement arrondies obtuses au sommet. Cônes dressés, résineux, longs de 8-12 centim., larges d'environ 4, d'un brun pâle, ressemblant beaucoup à ceux de l'*Abies grandis*, mais plus grands; à écailles caduques, larges, plus qu moins incurvées et amincies sur les bords, comme un peu duveteuses sur les parties saillantes. Bractées très-petites, plus larges que longues, arrondies, un peu cunéiformes, dentées ou fimbriées latéralement. Graines anguleuses, tendres, à aile persistante, largement dolabriforme.

Habite, dans le nord de la Californie, la Colombie anglaise. Recherche les lieux humides et bas; on ne le rencontre jamais sur les montagnes. — Introduit en 1831. — Très-rustique.

OBSERV. Cette espèce, très-jolie, ne peut être confondue avec aucune autre; son aspect seul suffit pour l'en distinguer. Elle est complétement différente de l'*Abies Gordoniana*, Nob., qui est le *Picea grandis*, Gord.

14. Abies Gordoniana.

Abies species Vancouver, *Hort.*
Abies grandis de Vancouver, Bridg.
Picea Parsonsii, *Hort. Amer.*, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 52.
Picea grandis, Gord. *Pinet. Suppl.* 52. *non* Loud. (*excl. synon.*).

Grand arbre atteignant, assure-t-on, 60 à 70 mètres de hauteur, à écorce brun cendré. Tige effilée, relativement grêle dans les jeunes individus. Branches horizontalement étalées, verticillées, faibles et relativement courtes, à verticilles distants. Ramules et ramilles distiques. Feuilles distiques, très-étalées, linéaires, vertes et luisantes en dessus, argentées en dessous, de diverses longueurs sur les mêmes rameaux (toujours beaucoup plus courtes que dans l'*Abies grandis*, Lindl.); les unes longues d'environ 3-4 centim.; les autres beaucoup plus courtes (12-20 millim.); toutes obtuses, tronquées parfois, très-courtement bifides. Cônes solitaires, dressés, cylindriques, obtus, comme tronqués, légèrement ventrus, presque semblables à ceux du Cèdre, mais plus grands, à écailles largement lamelliformes, stipitées, à bords incurvés, entiers. Bractées ovales, acuminées, rongées, crénelées sur les bords, beaucoup plus courtes que les écailles. Graines oblongues, à testa coriace, surmontées d'une aile large, dolabriforme, tronquée au sommet, légèrement scarieuse-membraneuse, fragile, luisante, pâle.

Habite, dans diverses parties du nord de la Californie, les vallées humides. — Introduit vers 1861. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce, assez récemment introduite sous le nom d'*Abies spec. Vancouver*, et que M. Gordon a considérée comme étant celle introduite par Douglas, dont on trouve différents exemplaires en Angleterre, notamment à Elvaston-Castle, est au contraire différente de ces derniers, non-seulement par son facies, mais encore par son tempérament. Par son port et par sa végétation, l'*A. Gordoniana* paraît intermédiaire entre l'*A. Fraseri* et l'*A. pectinata*. Dans beaucoup d'endroits il est délicat, et il a de plus l'inconvénient de pousser de très-bonne heure au printemps, et par cela

même d'avoir souvent ses bourgeons gelés. De plus encore cette espèce semble redouter le grand soleil, inconvénient que n'a pas l'*A. grandis*, Lindl. Son feuillage est aussi plus foncé, et les jeunes feuilles sont d'un vert gai, à peu près comme celles des *A. Fraseri* et *balsamea*, mais un peu plus longues.

15. Abies Pindrow, *Spach.*

TAXUS LAMBERTIANA, Wall. *Cat.* n° 6056.
PINUS PINDROW, Royle, *Himal.* 354. t. 86. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 171. t. 76. Ant. *Conif.* 62. t. 24. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 105.
PICEA HERBERTIANA, Madd.
PICEA PINDROW, Loud. *Arbor.* IV. 2346. f. 2254-2255. — *Encycl. of Trees*, 1052. f. 1790-1791. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 157 (*excl. syn.* Hort.). — *Suppl.* 55.
ABIES DENSA, Griffith (*pro parte*), *ex* Gord. *l. c.*
PICEA NAPHTA, Knight, *ex* Gord. *l. c.*
ABIES CHILOENSIS, *Hort. aliq.*
ABIES PINDROW, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 423. Hoffm. *in Bot. Zeit.* 1846. p. 184. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 210. Carr. *Man. des Pl.* IV. 338. — *Tr. gén. Conif.* 221. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 162 (*excl. syn.* Griff.).
PINDROW, ROO OU ROV, LALA-RAI. *Womun.*

Arbre atteignant 25 mètres et plus de hauteur. Tronc droit, à écorce gris-cendré, lisse. Branches nombreuses, longuement étalées, parfois un peu arquées à l'extrémité. Rameaux et ramules assez gros, distiques. Feuilles rapprochées, subdistiques, inégales, longues de 2-5 centim. sur le même ramule, larges d'environ 2 millim., vertes en dessus, marquées en dessous de deux bandes glaucescentes, parfois à peine prononcées, brusquement et courtement rétrécies au sommet qui est souvent bifide, à dents écartées, longuement subulées, aiguës. Boutons gemmaires ovoïdes obtus, un peu moins gros et moins colorés que ceux de l'*Abies Webbiana*. Chatons mâles cylindriques, longs d'environ 3 centim. Cônes dressés, ovoïdes, obtus, longs de 12-15 centim., larges d'environ 5, gris brunâtre ou violacé, à écailles trapéziformes, raides, coriaces, striées, à bord supérieur entier, légèrement infléchi, arrondi, dilaté latéralement; à bords latéraux membraneux,

lacérés. Graines petites, brunes, luisantes, à aile dolabriforme, brunâtre, très-courte, crénelée.

Habite, dans les montagnes de l'Himalaya, de 2,660 à 3,160 mètres d'altitude; dans la vallée du Setledge, accompagnant presque toujours les cultures de Vignes. — Introduit en 1827.

Abies Pindrow variegata, *Hort.*

Feuilles panachées de jaune. — Variété peu constante.

Observ. Bien qu'assez rustique, l'*Abies Pindrow*, à Paris, ne peut être considéré comme étant de pleine terre, à cause de sa végétation très-hâtive, qui fait que presque tous les ans ses jeunes bourgeons sont détruits par les gelées printanières.

16. Abies Webbiana, *Lindley.*

Pinus striata, Hamilt. *Mss.*

Pinus spectabilis, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 54. t. 34. Don, *Prodr. Fl. Nep.* 55.

Pinus tinctoria, Wall. *Mss.*

Pinus Webbiana, Wall. *Mss.* Ant. *Conif.* 61. t. 24. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 106.

Picea Webbiana, Loud. *Arbor.* IV. 2344. f. 2251 à 2253. — *Encycl. of Trees,* 1051. f. 1968-1969. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 160 (*excl. syn.* Sieb. et Ant.). — *Suppl.* 57.

Abies densa, Griffith, *Mss.*

Abies Webbiana, Lindl. *in Penny Cyclop.* n° 7. Forb. *Pinet. Wob.* 117. t. 41. Link, *in Linnæa,* XV. 533. Hoffm. *Bot. Zeit.* 1846. p. 184. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211 (*excl. syn.* Sieb.).

Abies Chilrowensis, *Hort. ex* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 164.

Kuruz. Chilrow. Goberea. Salus. Punum ou Oonum. Rai-sulla. Kilounta. Raisalla.

Arbre atteignant 25 à 30 mètres de hauteur sur 1 mètre, quelquefois plus, de diamètre. Tige très-droite. Branches verticillées, horizontalement étalées. Ramules et ramilles gros, opposés, légèrement réfléchis au sommet. Boutons gemmaires résineux, ovoïdes, gros, arrondis, obtus, recouverts d'écailles rougeâtres. Feuilles très-denses, cachant les rameaux, distiques ou subdistiques par torsion,

linéaires, planes, épaisses, coriaces, longues de 3-5 centim., la plupart bifides ou bidentées, à dents écartées, aiguës, ordinairement plus courtes et plus grosses que dans l'*Abies Pindrow*, luisantes, d'un vert gai, canaliculées en dessus, à bords légèrement épaissis, marquées en dessous de bandes très-glauques, farinacées. Chatons mâles nombreux, cylindriques, grêles, à étamines monadelphes. Chatons femelles dressés, d'environ 2 centim., pourpre foncé. Cônes dressés, obtus, légèrement renflés vers le milieu, longs de 10-16 centim., larges de 4-6, d'un pourpre violet, résineux. Écailles courtes, imbriquées, largement cunéiformes, dilatées au sommet, à contour arrondi, accompagnées à la base d'une bractée très-courte, persistante. Graines ovales, oblongues, anguleuses, à testa crustacé. Aile mince, large, membraneuse, obovale.

Habite diverses parties de l'Hymalaya occidental, par 30 à 32° (L. B.), où il s'élève jusqu'à 4,000 mètres d'altitude. Se rencontre aussi dans le Bhootan et dans le Sikkim. — Introduit vers 1822. — Gèle à Paris.

Abies Webbiana affinis, *Hort.*

Cette variété, assez semblable au type par tous ses caractères, s'en distingue très-nettement par ses feuilles à peine glauques en dessous, non farinacées. Elle est intermédiaire entre l'*Abies Pindrow* et l'*A. Webbiana*, bien que plus rapprochée de celui-ci.

Observ. L'*Abies Webbiana*, l'une des plus jolies espèces du genre, bien qu'assez rustique, a le grave défaut de pousser de très-bonne heure au printemps, de sorte que chaque année ses premiers bourgeons sont en grande partie détruits par les gelées. Mais, là où il n'est pas fatigué par les froids, c'est une des plus belles espèces de toutes les Conifères.

Il en existe de beaux exemplaires dans certaines parties de la France; le plus beau, sans aucun doute, est celui qui est planté chez M. Herpin de Frémont, près de Cherbourg; il a 11^{m}56 de hauteur sur 92 centim. de circonférence près du sol; les branches couvrent un espace d'environ 6 mètres de diamètre.

Je ne puis admettre avec M. Gordon que l'*A. Webbiana* soit le même que l'*A. bifida*, Sieboldt. On possède actuellement ce dernier, qui n'a, pour ainsi dire, rien de commun avec lui.

17. Abies Sibirica, *Ledebour.*

Abies solitaris apice emarginatis, Gmel. *Fl. Sib.* I. 176. n° 27 (*excl. syn.*).

Pinus Picea, Pall. *Fl. Ross.* I. 7 (*excl. syn.* et *Pl. Caucas.*). *non* Linn. *nec* Du Roi.

Pinus Pichta, Fisch. *ex* Lodd. *Cat.* 1836. p. 50. Endl. *Syn. Conif.* 108.

Abies Pichta, Forb. *Pinet. Wob.* 109. t. 37. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211.

Pinus Sibirica, Steud. *Nomencl.* II. 338. Ant. *Conif.* 64. t. 26. f. 1.

Picea Pichta, Loud. *Arbor.* IV. 2338. — *Encycl. of Trees*, 1043. f. 1951. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 156. J. E. Nelson, *Pinac.* 42.

Abies Sibirica, Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 202. — *Illustr.* t. 500. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 420. Carr. *Man. des Pl.* IV. 338. — *Tr. gén. Conif.* 225.

Arbre atteignant, dit-on, 15-20 mètres de hauteur, d'une croissance très-lente dans nos cultures. Branches rapprochées, courtes, étalées dès la base, relevées à leur extrémité, les unes opposées ou verticillées, les autres alternes ou éparses, généralement grêles et disparaissant les premières. Ramules opposés, distiques. Feuilles très-rapprochées, subdistiques et presque couchées sur les rameaux, longues de 12-30 millim., épaisses, généralement étroites, d'un vert pâle et canaliculées en dessus, marquées en dessous et près des bords d'une bande étroite, glauque, à nervure médiane large, d'un vert foncé, obtuses, plus rarement aiguës, parfois légèrement bifides, terminées par une pointe scarieuse, blanchâtre. Chatons mâles horizontaux, très-petits, réunis vers le sommet des ramules de l'année précédente. Chatons femelles dressés, longs de 3 centim. Bractées allongées, mucronées, presque quadrangulaires, denticulées, les plus jeunes réfléchies ou presque révolutées sur le bord. Cônes dressés, cylindriques, longs de 5-7 centim., larges d'environ 3. Écailles caduques, cunéiformes dès la base, brusquement dilatées en une lame subtrapéziforme, à bords latéraux presque rectilignes, denticulés. Graines de 6 millim. environ de longueur sur 2 de largeur. Aile longue de 11 millim., large de 7-9. — Jeunes plantules : Tigelle très-courte et très-grêle, vert pâle ou blanchâtre. Cotylédons 4, longs de 11-12 millim., presque plats, glaucescents en dessus, très-larges et très-brusquement arrondis, obtus.

Habite les montagnes de la Sibérie et de l'Altaï, où il s'élève jusqu'à environ 1,700 mètres d'altitude et forme d'épaisses forêts, en compagnie du *Picea obovata*. — Introduit vers 1820. — Très-rustique.

Abies Sibirica alba, Carr. *Tr. gén. Conif.* 225.

PICEA PICHTA LONGIFOLIA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
PICEA SIBIRICA ALBA, *Hort.*

Port et végétation semblables à ceux de l'espèce. Feuilles un peu plus ténues et d'un vert plus pâle que celles du type.

OBSERV. L'*Abies Sibirica*, qui, d'après Ledebour, forme un grand arbre dans la Sibérie, paraît ne devoir acquérir chez nous que de faibles dimensions. En effet sa croissance est très-lente, et des individus que je connais, quoique placés dans de bonnes conditions et âgés d'au moins 15 ans, ont à peine 2 mètres de hauteur.

18. Abies Pinsapo, *Boissier.*

PINUS PINSAPO, Boiss. *Mss.* Ant. *Conif.* 65. t. 26. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 109.
ABIES PINSAPO, Boiss. *in Biblioth. Genev.* 1838. — *Elench. Pl. Hisp.* n° 197. — *Voyage Esp.* 584. t. 167-169. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 414. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Carr. *Man. des Pl.* IV. 339. — *Tr. gén. Conif.* 227. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 3 (*cum ic.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 165.
ABIES HISPANICA, De Chambr. *Tr. prat. des Arbr. résin.* 339.
PICEA PINSAPO, Loud. *Encycl. of Trees*, 1041. f. 1947-1948. Knight, *Syn. Conif.* 39. Gord. *Pinet.* 159. J. E. Nelson, *Pinac.* 44.

Arbre excessivement rameux, atteignant 20-25 mètres de hauteur. Branches verticillées, très-rapprochées, dressées-étalées à partir du sol. Rameaux et ramules nombreux, irrégulièrement distants, opposés, ternés ou verticillés, plus rarement épars. Feuilles alternes, très-rapprochées et placées sur toutes les parties des rameaux, longues de 10-13 millim., larges d'environ 2, étalées, quelquefois défléchies, coriaces, droites, très-rarement légèrement falquées, raides, courtement acuminées en une pointe aiguë, subobtuse chez les individus adultes, d'un vert foncé en

dessus, plus pâle en dessous, accompagnées de chaque côté de la nervure d'une ligne glaucescente qui est à peine visible sur les vieilles feuilles. Chatons mâles ovoïdes, dépassant à peine les feuilles, rouges, très-nombreux. Chatons femelles cylindriques, dressés. Cônes dressés, sessiles, cylindrico-ovoïdes, obtus, souvent légèrement bombés, ordinairement réunis en groupes, longs de 10-14 centim., larges d'environ 4. Bractées ovales, émarginées, beaucoup plus courtes que les écailles, sur lesquelles elles sont soudées. Graines accompagnées d'une aile membraneuse presque transparente, subcrénelée sur les bords, presque de la même longueur que l'écaille, à testa brunâtre, luisant. Embryon à 6-8 cotylédons, le plus souvent 7.

Habite dans la région montagneuse alpine du royaume de Grenade, où il constitue de vastes forêts; dans la Sierra-Bénéja, la province Ronda, où il s'avance jusqu'à 2,000 mètres d'altitude; se trouve aussi sur divers points de l'Algérie, sinon comme type, du moins comme variété. — Introduit en 1839. — Très-rustique.

Abies Pinsapo variegata, *Hort.*

PICEA PINSAPO VARIEGATA, Gord. *Pinet.* 160.
PINUS PINSAPO VARIEGATA, Lawson, *ex* Gord. *l. c.*

Semblable au type par le port et le facies, cette variété s'en distingue par ses feuilles panachées de blanc jaunâtre. — N'est pas constante.

Abies Pinsapo pyramidata, *Hort.*

Branches dressées-fastigiées. Feuilles et aspects semblables au type. — Variété naine.

Abies Pinsapo glauca.

Cette variété, naine, très-remarquable par ses feuilles, qui sont d'un vert glauque sur toutes les parties et un peu plus courtes que celles du type, a été obtenue par M. Desfossé-Thuillier, pépiniériste à Orléans.

Abies Pinsapo Baboriensis, Coss. *Bullet. Soc. Bot. de France,* 1861. p. 607. — *Ann. Soc. impér. d'Acclim.* 1863. p. 299. — *Rev. hort.* 1866. p. 203.

Diffère du type par ses feuilles un peu plus courtes et plus lar-

ges, en un mot plus robustes, glauques farinacées non-seulement en dessous, mais même en dessus lorsqu'elles sont jeunes, plus tard d'un vert foncé en dessus.

Cette variété habite, en Algérie, les monts Babor (province de Constantine), où elle a été découverte par M. le capitaine de Guibert en 1861. — Introduit en France vers 1862.

Observ. Les plus forts individus d'*Abies Pinsapo* qui croissent en France ne dépassent guère 15 mètres. Plusieurs commencent à fructifier et donnent de bonnes graines. Chez M. le marquis de Vibraye, à Cour-Cheverny, l'*A. Pinsapo* tend même à se naturaliser. Des graines échappées des cônes et tombées sur le sol y ont germé, et les jeunes plantes se développent parfaitement.

Lorsque les arbres sont placés dans de bonnes conditions ils poussent très-vite, et, sous ce rapport, ils peuvent rivaliser avec plusieurs espèces de Conifères que l'on cultive au point de vue de l'exploitation.

19. Abies Numidica, *De Lannoy.*

(??) Abies Pinsapo Baboriensis, Coss. *Bullet. Soc. Bot. de France*, 1861. VIII. p. 607. — *Ann. Soc. imp. d'Acclim.* 1863. p. 299.
Abies Numidica, De Lannoy, *in litter.* Carr. *Rev. hort.* 1866. p. 106. *l. c.* p. 203.

Arbre atteignant 15-20 mètres de hauteur sur environ 40 centim. de diamètre, formant une pyramide régulièrement conique, très-compacte. Tige droite, robuste, recouverte d'une écorce gris-cendré, légèrement rugueuse. Branches nombreuses, très-ramifiées, verticillées, étalées ou subdressées ; les plus vieilles relativement grêles, légèrement défléchies et munies de feuilles plus petites. Bourgeons gros, écailleux, parfois résineux, à écailles gris-cendré, lâchement imbriquées. Feuilles longues de 16-20 millim., larges d'environ 3, planes, très-nombreuses et cachant les rameaux ; plus tard relevées en dessus, et laissant alors presque à découvert la partie inférieure des rameaux, fortement carénées en dessous, et marquées de chaque côté de la carène d'un sillon assez profond, glauque, à bords épaissis ; celles qui sont sur les grosses branches courtement acuminées et pointues ; celles des ramules et des ra-

milles beaucoup plus courtement arrondies, ordinairement obtuses et mutiques. Cônes dressés, souvent réunis par 4-5, plus rarement solitaires, de 12-20 centim. de longueur sur 4-6 de diamètre, naissant sur les branches de deux ans. Écailles réniformes-peltées, très-caduques, gris-cendré, assez longuement stipitées, très-amincies sur les bords, entières au sommet, fimbriées aux extrémités latérales ainsi qu'à la partie qui regarde la base de l'écaille. Bractées incluses, scarieuses, roux-brun, presque de même largeur dans toute la longueur, finement denticulées au sommet, portant vers le milieu un mucronule sétiforme. Graines irrégulièrement trigones, à aile gris-roux, mince, scarieuse, arrondie et tronquée au sommet, fortement dilatée, amincie et roncinée sur l'un des côtés.

Habite, dans la Kabylie (Numidie des Romains), sur le sommet des monts Thababor et grand Babor, à une altitude de 1,600 à 1,960 mètres, où il croît, à l'exposition du nord, en compagnie de Cèdres de l'Atlas et de quelques Ifs sur des roches calcaires à peine recouvertes d'une légère couche d'humus. Sur les montagnes où croissent ces arbres il tombe tous les ans une telle quantité de neige qu'elle est souvent permanente dans les ravins ou dans les anfractuosités.

Observ. L'*Abies Numidica* a été découvert par M. le capitaine de Guibert en 1861. Un peu plus tard MM. Letourneux et H. de la Perraudière en cueillirent des rameaux qu'ils apportèrent à M. Cosson, qui le prit pour une variété de l'*A. Pinsapo*. C'est M. de Lannoy, ingénieur des ponts et chaussées pour la province de Constantine, qui, le premier, ayant reconnu que cette espèce était différente de l'*A. Pinsapo*, lui donna le nom d'*Abies Numidica*, qui doit être conservé. Les premières graines de cette espèce furent envoyées en France, vers 1862, par M. Davout, alors garde général des forêts, et un peu plus tard, vers 1864, par M. de Lannoy.

De jeunes plants de l'*A. Numidica* envoyés par M. de Lannoy, ainsi que des individus provenant de graines qu'il a également envoyées, sont à peu près semblables à l'*A. pectinata;* voici les caractères qu'ils présentent :

Branches étalées, relativement grêles. Feuilles (même celles des jeunes bourgeons) complétement distiques, planes, très-étalées, peu nombreuses, inégales, longues de 12-25 millim.

sur le même rameau, d'un vert luisant en dessus, marquées en dessous de deux lignes glauques étroites, très-courtement pétiolées, acuminées, pointues au sommet.

Il est à peu près tout à fait hors de doute qu'il se trouve, sur les monts Babors, au moins deux formes différentes : l'une à feuilles distiques : c'est l'*A. Numidica* de Lannoy; l'autre à feuilles grosses, très-glauques, éparses tout autour des rameaux : c'est l'*A. Pinsapo Baboriensis*, Cosson.

Des graines qui avaient été adressées d'Alger au Muséum par M. Hardy m'ont donné la forme à feuilles éparses, tandis que d'autres envoyées par M. de Lannoy ont produit des plantes entièrement semblables à celles que précédemment il avait adressées à MM. Thibaut Keteleer et à moi.

20. Abies Cilicica, *Carrière.*

Pinus Cilicica, Kotsch. *Œsterr. Bot.* Wochbltt. 20. déc. 1853.
Pinus Tchugatskoi, Fisch. *ex* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 157.
Abies Tchugatskoi, Laws. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 50.
Picea Cilicica, Rauch, *ex* Gord. *l. c.* (excl. *toutes* les syn.). J. E. Nelson, *Pinac.* 37.
Abies Cilicica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 229. Heuzé, *Rev. hort.* 1856. p. 81 (*cum ic.*).

Arbre pyramidal, d'une croissance rapide, atteignant 12-15 mètres de hauteur sur environ 50 centim. de diamètre, garni de branches à partir de sa base. Écorce gris-cendré, épaisse et profondément crevassée sur les vieux arbres, lisse sur les jeunes sujets. Branches nombreuses, verticillées : les inférieures horizontalement étalées, défléchies, parfois relevées à leur extrémité; les supérieures ascendantes, subdressées. Ramules et ramilles opposés, distiques. Feuilles d'environ 3-4 centim. de longueur, larges d'environ 3 millim., entières ou légèrement échancrées au sommet, subdistiques ou relevées sur la partie supérieure des ramules, qu'elles cachent en partie, d'un vert foncé, luisantes à la face supérieure, glaucescentes à la face inférieure. Chatons mâles pédonculés, cylindriques, obtus ou déprimés au sommet. Cônes dressés, longs de 18-25 centim., larges de 4-5, cylindriques, arrondis à la base, obtus ou déprimés au sommet. Écailles imbriquées, à bord supérieur transversalement elliptique ou tronqué, entier, à bords

latéraux presque arrondis en demi-cercle, transparents et érosés, à base cunéiforme, brusquement rétrécie en onglet. Bractée pédiculée, à pédicule liguliforme, à peine rétréci au sommet, d'où part une lame subrhomboïdale échancrée et terminée par un mucron central sétiforme, d'environ 2 millim. Graines trigones, obovales, à aile obliquement cunéiforme, longue d'environ 18 millim.

Habite, dans l'Asie Mineure, sur le mont Taurus, dans la vallée de Gusgula; très-commun sur tout le versant méridional, au pied du massif alpin dit *Bulgar Dagh*, en Cilicie, où il s'élève jusqu'à 2,660 mètres au-dessus du niveau de la mer, en compagnie du Cèdre du Liban et de quelques formes de Genévrier. — Introduit au Muséum en 1854.

Observ. Dans les cultures et lorsqu'il est vigoureux, l'*Abies Cilicica* est très-beau; il a même une certaine ressemblance avec l'*A. Nordmanniana;* mais, comme il pousse de très-bonne heure au printemps, ses jeunes bourgeons sont fréquemment détruits par les gelées.

Il est difficile de comprendre comment M. Gordon a pu confondre l'*A. Cilicica* avec la variété *alba* de l'*A. Sibirica*, avec laquelle il n'a *aucun* rapport; on le comprend d'autant moins que, dans son *Pinetum*, page 156, il a considéré cette variété comme distincte.

Vers 1854 le Muséum reçut, par l'entremise de M. Blanche, consul de France à Sayda, des cônes et des graines (malheureusement mauvaises) d'une espèce particulière d'*Abies*, qui m'a paru différente de l'*A. Cilicica*. Ces cônes, que j'ai pu étudier, sont dressés, très-résineux, longs de 16-18 centim., larges de 5, à écailles cunéiformes, presque planes ou à peine concaves, longues de 30-32 millim. de la base de l'onglet au bord supérieur, de 30-38 dans la partie la plus large, lisses ou à peine striées-veinées, à onglet long de 10-15 millim., brusquement dilatées, recourbées latéralement, à bords très-minces, scarieux, denticulés. *Bractées* moins cordiformes, plus minces et plus scarieuses sur les bords, plus visiblement denticulées que celles ci-dessus, tronquées au sommet, déprimées au milieu, d'où part un mucron brun, scarieux, fin et aigu, d'environ 1 millim.

D'où il résulte qu'il existe dans l'Asie Mineure plusieurs

espèces d'*Abies* non encore décrites ou très-imparfaitement connues.

21. Abies Veitchii.

Picea Veitchi, Lindl. *in Gardn. Chron.* (janvier 1861). — *Journ. d'Hort.* 1861. Veitch. *Gardn. Chron.* (avril 1862). Gord. *Pinet. Suppl.* p. 56. A. Murr. fil., *the Pines and Firs of Japon*, 39. f. 69 à 79.

Très-grand arbre, atteignant 40 mètres et plus de hauteur. Branches relativement courtes. Rameaux dénudés, souvent raboteux par la saillie des coussinets. Écorce des jeunes rameaux rougeâtre, plus tard d'un gris-jaunâtre. Boutons gemmaires légèrement résineux, à écailles peu nombreuses, arrondies, rouge-brun, amincies, lacérées sur les bords. Feuilles densement rapprochées, relevées sur le dessus des rameaux, qu'elles cachent en partie, vertes et luisantes en dessus, longues de 15-18 millim., creusées au milieu d'un petit sillon, à bords épaissis et un peu courbés en dessous, obtuses, atténuées à la base en un court pétiole tordu. Cônes dressés, courtement pédonculés, presque de même grosseur dans toute leur longueur, brun foncé, droits, subcylindriques, longs d'environ 6 centim., larges d'à peine 3, brusquement acuminés et comme tronqués à la base, arrondis au sommet. Écailles courtes, semi-lunaires, pédicellées, disposées à peu près horizontalement sur l'axe, de sorte que c'est à peine si l'on peut voir les spires qu'elles forment, légèrement duveteuses, longuement stipitées. Bractées très-courtement stipitées, puis brusquement élargies, presque rectangulaires, à peu près de la même longueur que les écailles, les dépassant parfois un peu, amincies sur les bords latéraux et inférieurs, arrondies et comme nettement tronquées au sommet. Graines ailées, de couleur fauve, anguleuses, à aile courte, acinaciforme, très-étroite, légèrement incurvée, légèrement sillonnées; aile courte, brusquement élargie d'un côté à partir du sommet de la graine.

Habite au Japon sur le mont Fusi-Yama, à une altitude d'environ 2,000 mètres. — Non introduit.

Observ. M. J.-G. Veitch m'a affirmé que cette espèce, par son port et son facies, paraît être intermédiaire entre l'*Abies nobilis* et l'*A. Nordmanniana*, quoique bien plus voisine

de ce dernier; ses feuilles, toutefois, sont plus courtes. Mais, si par l'aspect ces espèces ont beaucoup d'analogie, il n'en est pas de même des cônes, qui, indépendamment de ce qu'ils sont beaucoup plus petits chez l'*A. Veitchii*, ont les bractées incluses, tandis qu'elles sont longuement saillantes chez les *A. nobilis* et *Nordmanniana*.

Espèces douteuses ou peu connues.

22. Abies Finhonnoskiana, Robert Neumann. *Catal.* 1865.

Pas de renseignements.

23. Abies Tschonoskiana (*Spec. nova*), Regel, *in Index Semin. Horti Petropolit.* 1865. p. 32.

Sans description.

Observ. Les graines que j'ai vues, de cette dernière espèce, qui sont celles d'un véritable *Abies*, m'ont présenté les caractères suivants : Graines irrégulièrement trigones, longues d'environ 7 millim., larges de 5 dans leur plus grand diamètre, à testa jaunâtre luisant. — J'ajoute que, ces graines ayant été envoyées au Muséum par M. Regel, on peut croire qu'elles étaient authentiques.

24. Abies aromatica, *Rafinesque.*

Cupressus Nutkaensis, Gord. *Pinet.* 66.
Picea aromatica, Endl. *Syn. Conif.* 125.
Abies aromatica, Rafin. *Journ. Atl.* 119. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Carr. *Tr. gén. Conif.* 266.

« *Sapin* aromatique (troisième *Sapin* de Lewis et Clarke). *Branches* bullées, balsamifères. *Feuilles* épaisses, distantes, disposées sur 3 rangs, sessiles, lancéolées, obtuses, grêles, sillonnées et brillantes en dessus, gibbeuses en dessous. Cette espèce atteint

100 pieds de hauteur; il se développe sur ses branches des vésicules qui renferment un baume aromatique de bonne qualité. Ses feuilles sont très-petites, de 1/8 de pouce de long et de 1/16 de pouce de large. » (Raf.)

« Cette troisième espèce ressemble en tous points au *Sapin Balsam canadien*. Elle atteint de 2 pieds 1/2 à 4 pieds de diamètre et 80 à 100 pieds de hauteur. *Tige* simple, branchue et bien fournie. *Feuilles* sessiles, acéreuses, longues de 1/8 de pouce et larges de 1/16, diffuses sur les rameaux et adhérentes par les trois côtés inférieurs, gibbeuses, renversées, dirigées obliquement, molles et flexibles, d'un vert foncé brillant à la face supérieure, où elles sont marquées d'un sillon longitudinal, et d'un vert mat à la face inférieure. Cet arbre fournit en grande quantité un baume aromatique fin, semblable à celui du Canada par le goût et l'apparence. Les petites vésicules se développent sur le tronc et sur les branches; l'*écorce* qui les enveloppe est molle et facile à percer; elle est généralement d'une couleur foncée, mais moins remarquable par ce caractère que le *Pin blanc* de notre pays. Le *bois* est blanc et mou. » (Lewis et Clarke.)

Observ. Il est difficile, en lisant la description qui précède, de considérer comme synonyme de l'*Abies aromatica*, Rafinesq., le *Chamæcyparis Nutkaensis*, Lamb. (*Thuiopsis borealis*, Hort.). En effet *aucun* caractère ne s'y rapporte; il aurait même suffi, pour séparer ces plantes, de tenir compte du rapprochement et de la comparaison qu'ont faits Lewis et Clarke: « qu'il ressemble en *tout point* au *Sapin balsam* (*A. balsamea*).» Qu'a de commun, en effet, l'*A. balsamea* avec le *Chamæcyparis Nutkaensis?* Rien.

Habite l'Orégon.

25. Abies microphylla, *Rafinesque.*

Picea microphylla, Endl. *Syn. Conif.* 126.
Thuia gigantea, Gord. *Pinet.* 321.
Abies microphylla, Raf. *Journ. Atl.* 119. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Carr. *Tr. gén. Conif.* 267.

« Sapin à petites feuilles (quatrième Sapin de Lewis et Clarke). Écorce chagrinée. Branches non bullées. Feuilles distantes et dif-

fuses, disposées sur trois rangs, sessiles, presque lancéolées. Arbre atteignant, comme le précédent, 100 à 150 pieds de hauteur, mais ne fournissant pas de baume. Feuilles plus petites, non luisantes, de 1/12 de pouce de longueur et de 1/24 de largeur. Bois blanc et dur. » (Raf.)

« Cette quatrième espèce ressemble à la seconde pour la grandeur. Tige simple, branchue, ascendante, diffuse. L'écorce est d'un brun foncé, rougeâtre, et plus épaisse que celle de la troisième espèce, divisée par de petits interstices longitudinaux, moins belle que celle de la seconde espèce. La position relative des feuilles ressemble à celle du Sapin balsam; elles n'ont pourtant que les 2/3 de la largeur et sont un peu plus courtes que la moitié de la longueur; la face supérieure n'est pas non plus d'un vert si brillant, et l'arbre ne fournit ni baume ni résine. Le bois est blanc, dur, quoique plus poreux. » (Lewis et Clarke.)

Observ. La description de l'*Abies microphylla* qui précède, faite par Lewis et Clarke, démontre de la manière la plus nette que celui-ci n'est pas le même que le *Thuia gigantea*, ainsi que l'a avancé M. Gordon. En effet, des « feuilles distantes, diffuses, disposées comme celles du Sapin balsam. (*A. balsamea*), presque lancéolées, longues de 1/2 pouce, larges de 2 lignes, » ne peuvent s'appliquer au *Thuia gigantea*.

Habite l'Orégon.

26. Abies mucronata, *Rafinesque.*

Picea mucronata, Endl. *Syn. Conif.* 126.
Abies mucronata, Raf. *Journ. Atl.* 119. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Carr. *Tr. gén. Conif.* 268 (*non* Hort.).
Abies Douglasii, Gord. *Pinet.* 15.

« (Cinquième espèce de Sapin de Lewis et Clarke.) Écorce écailleuse. Branches effilées. Feuilles éparses, très-étroites, raides et obliques, sillonnées en dessus, pâles en dessous. Cônes ovales-aigus, à écailles arrondies, nervées, mucronées. Arbre atteignant 150 pieds de hauteur, à feuilles presque balsamiques, de 1/2 pouce de longueur et larges de 1/20 de pouce. Cônes très-épais, de 1/2 pouce de longueur. » (Raf.)

« Cette cinquième espèce ressemble à la deuxième (*Abies heterophylla*) par les dimensions; elle a une tige simple; le

ches sont nombreuses ; l'écorce est d'un brun foncé, mince, divisée longitudinalement par des petits interstices, se détachant en petits flocons minces et roulés ; elle produit *peu* de résine. Le bois est rouge intérieurement jusqu'aux 2/3 de son épaisseur ; le reste est blanc, poreux et dur. Les rameaux sont plus longs et plus déliés que dans toutes les autres espèces. Les feuilles sont acéreuses, longues de 1 pouce et larges de 1/20 de pouce, sessiles, éparses, mucronées et dirigées obliquement vers l'extrémité, d'un vert foncé à la face supérieure, mais moins brillantes que dans le Sapin balsam (*A. balsamea*), et creusées d'un petit sillon longitudinal. Nous avons vu dans les terres basses et marécageuses de ces Sapins ressemblant presque entièrement au précédent (*A. microphylla*, Raf.), mais dont les branches étaient plus écartées. » (Lewis et Clarke.)

Habite l'Orégon.

Abies mucronata palustris, Raf. *Journ. Atl.* 119. Carr. *Tr. gén. Conif.* 268.

« Croît dans les marais, où elle atteint 30 pieds de hauteur. Branches pendantes. » (Raf.)

« Cet arbre atteint généralement 30 pieds de hauteur et 2 de diamètre ; l'écartement de ses branches peut résulter de la position découverte, puisqu'il est presque toujours isolé. Les cônes ont 2 pouces 1/2 de longueur, 3 pouces 1/4 de circonférence, et s'effilent régulièrement en pointe. Ils sont formés d'écailles imbriquées, d'une forme brusquement arrondie ; une petite feuille est insérée sur le milieu, en couvre le centre et s'étend à 1/2 pouce au-dessus de l'écaille. » (Lewis et Clarke.)

Observ. Bien que certaines parties de la description qui précède semblent donner raison à M. Gordon, qui a considéré l'*Abies mucronata*, Raf., comme synonyme du *Tsuga Douglasii*, je ne puis cependant admettre cette réunion ; ce qui m'en empêche, c'est ce qu'en ont dit Lewis et Clarke « qu'il donne peu de résine » et « que ce Sapin ressemble presque entièrement au précédent (*A. microphylla*, Raf.). » Or celui-ci, ainsi qu'on a pu le voir, a quelque rapport avec l'*A. balsamea*, tandis que M. Gordon a considéré l'*A. microphylla* comme synonyme du *Thuia gigantea*, toutes choses qui, loin d'être identiques, n'ont même pas d'analogie.

J'ai donc préféré laisser cette espèce parmi les plantes incertaines plutôt que d'établir une synonymie douteuse et peut-être fausse.

27. Abies falcata, *Rafinesque.*

PICEA FALCATA, Endl. *Syn. Conif.* 127.
PICEA GRANDIS, Gord. *Pinet.* 155.
ABIES FALCATA, Raf. *Journ. Atl.* 119. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Carr. *Tr. gén. Conif.* 268.

« (Sixième Sapin de Lewis et Clarke.) Écorce écailleuse. Feuilles tristiques ou disposées sur 3 rangs, dressées dans les rangs supérieurs, déclinées falquées dans les rangs inférieurs, toutes linéaires lancéolées, portées sur un pétiole trigone. Cônes fusiformes, obtus aux deux bouts. Cet arbre se rencontre seulement près des bords de la mer, sur le territoire de l'Orégon ; il dépasse rarement 35 pieds de hauteur ; ses feuilles sont longues de 3/4 de pouce et larges de 1/5. » (RAF.)

« Cette espèce croît dans des terres basses, souvent inondées par les marées. L'arbre dépasse rarement 35 pieds de hauteur et 2-4 pieds en diamètre. Tige simple. Branches diffuses. Écorce ressemblant un peu à celle de la première espèce (*Abies trigona*, Raf.), mais plus raboteuse. Feuilles acéreuses, longues de 3/4 de pouce et larges d'environ 2 lignes, fermes, raides, un peu acuminées et terminées par une pointe courte, scarieuse, gibbeuses, nombreuses quoiqu'elles adhèrent sur les côtés seulement; celles qui sont insérées en dessous s'inclinent de côté avec leur pointe tournée par en bas et présentent les feuilles dans la forme d'une faulx; les autres ont la pointe tournée en haut; elles sont sessiles, comme dans la première espèce (*A. trigona*, Raf.), et sortent de petits coussinets triangulaires, d'une contexture molle et élastique ; la face supérieure est d'un vert foncé, brillant ; l'inférieure est d'un vert glauque ; elles persistent sur les branches pendant 6 années. Les écailles des bourgeons ressemblent à celles de la première espèce (*A. trigona*, Raf.). Cônes ovales, de 3 pouces 1/2 de longueur et 3 de circonférence, plus épais au milieu, coniques et se terminant aux deux bouts en une pointe obtuse, d'un brun foncé. Chacune des écailles recouvre deux petites graines et est elle-même couverte dans le milieu par une pe-

tite écaille inférieure très-pointue. Il n'a pas été rencontré plus haut que Wappatoo. » (Lewis et Clarke.)

Observ. Il est difficile d'appliquer les descriptions qui précèdent à l'*Abies grandis*, ainsi que l'a fait M. Gordon; la hauteur des arbres, la longueur des feuilles indiquées par Rafinesque, et par Lewis et Clarke, s'y opposent.

J'ai donc préféré placer cette plante dans les espèces douteuses et attendre d'autres renseignements. L'inconvénient me paraît moins grand.

Je dois rappeler que ces espèces d'*Abies* décrites par Rafinesque ont été découvertes par Lewis et Clarke lorsqu'ils allaient à la recherche des sources de l'Orégon (voir *Travels to the source of the Missouri-River and across the American continent, into the Pacific Ocean, in the years* 1804, 1806. Lond., 1814, p. 455-458), et qu'elles ont été publiées par Rafinesque (*Journ. Atl.* 119). Ces espèces étaient au nombre de 6, mais j'en ai distrait une, la première, l'*A. trigona*, Raf., dont j'ai fait provisoirement une espèce douteuse du genre *Sequoia*.

Culture. La culture des *Abies* n'offre rien de particulier. Toutes les espèces, pour ainsi dire, s'accommodent d'une terre assez consistante, un peu fraîche, plutôt argileuse que siliceuse. En général aussi les terres purement calcaires ne leur conviennent pas. Il va sans dire que, pour les espèces délicates, surtout lorsqu'elles sont jeunes ou malades, les soins doivent être plus grands et la terre doit être plus légère; dans ce cas celle de bruyère, pure ou mélangée, est ce qu'il y a de mieux. Presque toutes les espèces sont rustiques; à part l'*A. religiosa* ou quelques autres espèces mexicaines, les *Abies* sont de pleine terre dans toute la France.

Les *Abies*, sans rechercher l'ombrage des arbres, s'en accommodent assez, surtout lorsqu'ils sont jeunes, ce qui est un grand avantage pour les plantations faites sous bois, soit pour regarnir, soit pour transformer un bois. C'est ce qui explique aussi com-

ment les graines qui tombent des arbres germent et poussent, ce qui fait que, dans beaucoup de cas, ces plants s'accroissent et remplacent les grands arbres, que l'on fait alors disparaître.

Multiplication. Elle se fait à l'aide des graines, ou, à défaut de celles-ci, par greffes, plus rarement par boutures. Ces derniers moyens sont employés exclusivement pour multiplier soit les variétés qui ne se reproduisent pas de graines, soit les espèces dont on ne peut se procurer celles-ci.

Les graines doivent être semées l'année même où on les récolte, car elles ne se conservent pas bonnes la deuxième année après qu'on les a récoltées. Lorsqu'on a peu de graines ou qu'elles appartiennent à des espèces délicates, on sème en pots, ou mieux en terrines; dans ce cas la terre de bruyère est ce qu'il y a de mieux. Lorsqu'au contraire on a beaucoup de graines on peut semer en pleine terre. Ici encore on approprie la terre et on lui donne les qualités nécessaires à l'aide de terre de bruyère ou d'un peu de sable si la terre est trop forte. Les jeunes plants d'*Abies* redoutant le très-grand soleil, on se trouvera bien de faire les semis dans un lieu un peu ombragé.

Les séparages ou les repiquages doivent se faire la deuxième ou la troisième année après le semis, suivant que les plants sont plus ou moins forts. Quand on a affaire à des espèces précieuses ou dont on a peu, on met les plants en pots et on place ceux-ci sous des châssis; dans ce cas on peut prendre des plants beaucoup plus forts, puisqu'on les *étouffe* pour en favoriser la reprise. Lorsqu'on repique en pleine terre il vaut mieux prendre de jeunes plants, parce que l'air et le vent ont moins d'action sur eux.

Le bouturage, qu'on emploie très-rarement du reste, ne présente rien de particulier; on prend pour boutures du jeune bois bien aoûté, et, lorsque les boutures sont faites, on les place sous cloche dans la serre à multiplication. Quant aux greffes on les fait en placage. Le sujet qui paraît le mieux convenir est l'*A. pectinata*, vulgairement appelé Sapin de Normandie.

Propriétés. Plusieurs espèces fournissent une résine odorante, limpide, qu'on extrait parfois; l'*Abies balsamea* surtout est exploité pour cet usage. C'est de cette espèce qu'on retire la résine appelée *Baume de Gilead*. Cette résine est contenue dans de petites vésicules placées sur l'écorce; on crève ces vésicules et on ramasse la résine qui s'en écoule et qu'on nettoie ensuite par des moyens industriels.

Usages. Au point de vue de l'ornement, un grand nombre d'es-

pèces peuvent être employées; le port, la disposition des branches, joints à leur beau feuillage, ont quelque chose de particulier qui les fait rechercher. Mais c'est surtout au point de vue de l'exploitation que plusieurs espèces sont précieuses. En effet les dimensions gigantesques, on peut dire, qu'atteignent certaines d'entre elles et la qualité de leur bois en font des arbres de premier mérite; sous ce rapport notre espèce indigène, le Sapin de Normandie (*Abies pectinata*), par la facilité qu'elle a de croître sur les montagnes, soit des Pyrénées, soit des Vosges, là où, pour ainsi dire, aucune autre espèce ne viendrait, et d'y acquérir de grandes dimensions, offre de très-grandes ressources. C'est cette espèce qui fournit le bois connu dans l'industrie sous le nom de *Sapin de Lorraine* ou *Sapin des Vosges*, et qui se distingue facilement de ce qu'on nomme *Sapin du Nord* (*Picea excelsa*) par son bois largement et agréablement veiné, légèrement *coloré*. Le Sapin du Nord (*Picea excelsa*), au contraire, a le bois *très-blanc*, et ses veines, plus régulières, sont beaucoup moins prononcées.

V. Picea, *Link.* — Pesse.

PICEA, Link, *in Linnæa*, XV. 516. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 236.
ABIES, Don, *in Loud. Arbor.* IV. 2293.
ABIES, *sect.* PICEA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 405. P. D. *Dict. univ. d'Hist. nat.* XI. 346.
PINUS, *sect.* PICEA, Endl. *Syn. Conif.* 112.

Feuilles sessiles ou très-courtement pétiolées, aciculaires, linéaires, subtétragones, mucronées, piquantes, très-entières, alternes autour du rameau et non distiques par renversement; coussinets décurrents, supérieurement épaissis, à cicatrices rhomboïdales. Chatons mâles axillaires et terminaux, cylindrico-coniques, ovales allongés. Anthères biloculaires, longitudinalement déhiscentes. Chatons femelles terminaux. Cônes pendants, solitaires, à écailles coria-

ces, persistant sur l'axe après la chute des graines. Graines à aile non adhérente, étroitement oblongue-obovale ou légèrement cultriforme.

Maturation annuelle.

1. Picea Menziesii, *Carrière.*

Pinus Menziesii, Dougl. *Mss.* Lamb. *Pinet.* éd. II. 3. 161. t. 71. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 162. Ant. *Conif.* 85. t. 33. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 112.

Abies Menziesii, Loud. *Arbor.* IV. 2321. — *Encycl. of Trees,* 1034. f. 1934. Forb. *Pinet. Wob.* 93. t. 32. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Knight, *Syn. Conif.* 37. Gord. *Pinet.* 6. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 187. J. E. Nelson, *Pinac.* 48.

Abies Sitchensis, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212.

Pinus Sitchensis, Bong. *Veg. Sitch. in Mem. Akadem. St-Petersb.* VI. sér. 2. 104. Endl. *Syn. Conif.* 123. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164.

Picea Sitchensis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 260.

Picea Menziesii, Carr. *Man. des Pl.* IV. 339. — *Tr. gén. Conif.* 237. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 189. pl. 116.

Arbre atteignant 12-15 mètres de hauteur. Branches étalées, verticillées. Feuilles rapprochées, subtétragones ou comprimées sur les côtés, lisses et arrondies en dessous, à sillons très-marqués, surtout les supérieurs, qui sont souvent plus larges et plus glauques. Cônes pendants, longs de 5-7 centim., larges de 2, sessiles ou subpédonculés par l'amincissement de la base qui se confond avec le rameau. Écailles très-minces, membraneuses, ondulées et comme érosées-dentées sur les bords. Graines très-petites, presque ovoïdes, surmontées d'une aile trois ou quatre fois plus longue qu'elles.

Habite, dans l'Amérique nord-ouest, la partie septentrionale de la Californie. — Introduit en 1831. — Très-rustique.

Picea Menziesii crispa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 237.

Pinus Menziesii crispa, Ant. *Conif.* t. 33. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 112.

A peu près semblable à l'espèce pour le port, cette variété s'en distingue par les écailles des cônes, qui, plus lâchement imbriquées, sont ondulées-crispées.

Observ. Le *Picea Menziesii* est rarement beau dans les cultures, excepté lorsqu'il se plaît bien et seulement pendant sa jeunesse. Bientôt il se dégarnit; les feuilles inférieures sèchent et restent parfois sur les branches, ce qui est très-désagréable à la vue. Il est assez rare que cette espèce atteigne 8-10 mètres de hauteur. C'est donc, en réalité, une grand arbrisseau.

2. Picea alba, *Link.*

Abies Canadensis, Mill. *Dict.* n° 1 (*non* Mich.).
Pinus Canadensis, Du Roi, *Obs. bot.* 38. — *Harbk.* éd. 1. 121. Wangenh. *Beitr.* V. t. 1. f. 2 (*non* Linn.).
Pinus laxa, Ehrh. *Beitr.* III. 24.
Pinus alba, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 371. Willd. *Baumz.* 221. Lamb. *Pin.* éd. 2. l. 43. t. 28. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 163. Ant. *Conif.* 86. t. 34. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 112.
Pinus glauca, Mœnch. *Weissenb.* 73.
Pinus tetragona, Mœnch. *Méth.* 364.
Abies alba, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 207. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 133. t. 12. Loud. *Arbor.* IV. 2310. f. 2224. — *Encycl. of Trees,* 1030. f. 1928. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 412. Forb. *Pinet. Wob.* 95. t. 33. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 289. t. 81. fig. 2. Desf. *Hist. Arbr.* II. 580. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Knight, *Syn. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 2. J. E Nelson, *Pinac.* 47.
Abies curvifolia, *Hort.*
Picea Tschugatskoyæ, *Hort. aliq.*
Picea alba, Link, *in Linnæa,* XV. 519. Carr. *Man. des Pl.* IV. 339. — *Tr. gén. Conif.* 238.
Sapinette blanche.

Arbre pouvant atteindre 15-25 mètres de hauteur sur environ 40 centim. de diamètre; le plus souvent arbrisseau de 6-10 mètres. Tige très-droite, cylindrico-conique. Branches nombreuses. Ramules et ramilles courts, étalés, souvent défléchis. Feuilles nombreuses, éparses autour des rameaux, qu'elles cachent presque entièrement, subtétragones, parcourues sur chaque face par un sillon glauque ou glaucescent, brusquement atténuées en une pointe obtuse. Chatons mâles terminaux, cylindrico-coniques. Cônes pendants à l'extrémité de ramilles grêles, longs de 3-5 centim., larges d'enviro

mille, mais à ramilles fructifères souvent nombreuses et rapprochées, formant ainsi des sortes de grappes. Écailles obovales, très-entières, d'abord d'un vert herbacé, puis rougeâtres, finalement roux pâle. Graines très-petites, ovoïdes, d'un jaune roux; à aile mince, obovale, trois fois plus longue que la graine.

Habite différentes parties de l'Amérique boréale, notamment le Canada et la Caroline. — Introduit en 1700. — Très-rustique.

Picea alba cærulea.

ABIES CÆRULEA, *Hort.*
ABIES ALBA CÆRULEA, *Hort.*
PICEA ALBA GLAUCA, *Hort.*
ABIES GLAUCA, *Hort. aliq.*
PICEA CÆRULEA, Link, *in Linnæa*, XV. 522.
ABIES CÆRULEA, Forb. *Pinet. Wob.* 99.
ABIES RUBRA VIOLACEA, Loud. *Arbor.* IV. 2316. — *Encycl. of Trees*, 1032.
PINUS RUBRA B VIOLACEA, Endl. *Syn. Conif.* 114.
ABIES RUBRA B VIOLACEA, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211.
ABIES ALBA GLAUCA, Gord. *Pinet.* 3.
ABIES ALBA ARGENTEA, *Hort.*
PICEA NIGRA GLAUCA, Carr. *Tr. gén. Conif.* 242.
SAPINETTE BLEUE.

Cette variété ou plutôt cette forme, dont les caractères généraux sont à peu près les mêmes que ceux du type (*Picea alba*), s'en distingue nettement par ses feuilles très-glauques ou violacé-bleuâtre. On la rencontre très-fréquemment dans les semis. Elle comprend beaucoup de sous-variétés, qui diffèrent par leur vigueur un peu plus ou un peu moins grande, par des feuilles un peu plus courtes ou un peu plus longues, mais qui toutes ont le même caractère général : la glaucescence bleuâtre ou la *pruinosité*.

Picea alba nana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 239.

ABIES ALBA PROSTRATA, *Hort.*
ABIES ALBA NANA, Loud. *Encycl. of Trees*, 1030. Knight, *Syn. Conif.* 36.

Cette variété, qui atteint rarement 2 mètres de hauteur, se distingue encore du type par ses feuilles moins nombreuses et plus étalées. Au lieu de s'élever et de former une pyramide conique, elle ne forme le plus souvent qu'un buisson élargi, arrondi.

Picea alba echinoformis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 239.

ABIES ALBA ECHINOFORMIS, *Hort.*
(?) ABIES ALBA MINIMA, Knight, Gord. *Pinet.* 3.

Arbuste très-nain, buissonneux, compacte. Branches très-nombreuses. Ramules et ramilles courts, grêles, tellement rapprochés qu'ils se touchent. Feuilles étalées, rapprochées, très-étroites et presque aciculaires, cylindriques, longues de 16-22 millim., molles, très-courtement et brusquement obtuses.

Le nom de cette variété est justifié par le port et l'aspect que présente la plante, qui, en effet, constitue une petite boule qui rappelle la forme d'un hérisson.

Picea alba variegata, *Hort.*

Feuilles panachées de blanc-jaunâtre. Peu constante.

Picea alba fastigiata.

Branches dressées, grêles. Écorce blanchâtre. Rameaux un peu divariqués. Feuilles distantes, grosses, courtes, mucronées-aiguës. Plante délicate.

Picea alba intermedia, *Hort.*

PICEA ALBA HYBRIDA, *Hort.*

Plante vigoureuse. Branches nombreuses, obliquement dressées-étalées. Écorce rouge orangé. Feuilles courtes, épaisses; celles des jeunes rameaux glauques farinacées sur toutes les parties. Cônes très-petits, ovales, courts, intermédiaires entre ceux du *Picea nigra* et du *P. alba,* un peu atténués à la base, à écailles rougeâtres assez foncées. — Cette variété, dont j'ai vu chez M. Sénéclauze un individu haut de 7 mètres, est très-remarquable et très-distincte. A distance, et au premier abord, on la prendrait pour un *P. Menziesii.*

Picea alba pendula.

ABIES ALBA PENDULA, *Hort.*

Tige dressée. Branches très-pendantes. Rameaux et ramilles rapprochés, à écorce rougeâtre. Feuilles très-nombreuses, glauques-argentées comme celles du type.

Cette variété, très-jolie, est aussi très-vigoureuse. Il en existe

dans le parc de Trianon, à Versailles, un pied qui a été cassé à environ 6 mètres de hauteur. Le diamètre de sa tige dépasse 40 centim.; ses branches inférieures retombent et couvrent le sol.

8. Picea rubra, *Link.*

PINUS RUBRA, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 47. t. 30. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164. Ant. *Conif.* 87. t. 34. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 113.
PINUS AMERICANA RUBRA, Wangenh. *Beitr.* 75. t. 16. f. 80.
PINUS AMERICANA, Gærtn. *Fruct. et Sem.* II. 60. t. 91.
ABIES RUBRA, Poir. *Dict.* VI. 520. Loud. *Arbor.* IV. 2316. f. 2228. — *Encycl. of Trees,* 1032. f. 1930. Forb. *Pinet. Wob.* 101. t. 35. Desf. *Hist. Arbr.* II. 580. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Knight, *Syn. Conif.* 37. Gord. *Pinet.* 11. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 188. J. E. Nelson, *Pinac.* 51.
ABIES NIGRA, var. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 124. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 411.
PICEA RUBRA, Link, *in Linnæa,* XV. 521. Carr. *Man. des Pl.* IV. 339. — *Tr. gén. Conif.* 240.
ABIES ARCTICA, Cunningh. *ex* Gord. *Pinet.* 11.
ABIES RUBRA ARCTICA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
ABIES RUBRA CALIFORNICA, *Hort.*
SAPINETTE ROUGE.

Arbre assez semblable au *Picea excelsa* par le port et le facies, mais moins vigoureux et plus petit. Branches dressées-étalées, quelquefois défléchies, ascendantes. Rameaux nombreux, couverts d'une écorce roux foncé, ou rouge, principalement sur les jeunes bourgeons qui sont tomenteux et recouverts de poils d'un roux ferrugineux, courts et très-serrés. Boutons gemmaires axillaires, sphériques ou ovales, petits. Feuilles longues de 10-15 millim., tétragones ou irrégulièrement rhomboïdales, comprimées, incurvées et appliquées sur les rameaux, très-brusquement rétrécies de chaque côté en une pointe courte, obtuse, plus rarement subaiguë, portées sur un pétiole rouge, tomenteux comme l'écorce, avec laquelle il se confond. Cônes pendants, souvent très-résineux, de 45 centim. de longueur, larges d'environ 2, obtus, atténués aux deux bouts, mais surtout au sommet. Écailles assez larges, convexes, arrondies, entières ou à peine érosées sur les bords. Graines à testa noir ou brun rougeâtre par un duvet ferrugineux, très-court.

Habite dans la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Funkland ainsi que dans d'autres localités de l'Amérique septentrionale. — Introduit vers 1750. — Très-rustique.

Picea rubra pendula.

Aspect général du type. Cette variété se distingue de ce dernier par ses branches pendantes. Son écorce est rouge et tomenteuse comme celle de l'espèce *Picea rubra*.

Picea rubra gracilis.

ABIES RUBRA GRACILIS, Knight, *Syn. Conif.* 37.

Plante délicate, plus grêle que l'espèce dans toutes ses parties.

OBSERV. Le *Picea rubra* est encore très-rare en France. Il en existe quelques beaux individus dans le parc de Trianon; ces arbres faisaient partie de l'ancienne école plantée par Richard, sous les ordres de Bernard de Jussieu. Ce sont eux qui m'ont fourni les caractères que j'ai rapportés ci-dessus; ils mesurent environ 12 mètres et sont garnis de branches dans toute leur hauteur.

Cette espèce, relativement délicate, est très-rarement belle, si ce n'est lorsqu'elle est jeune et placée dans de bonnes conditions.

4. Picea nigra, *Link.*

ABIES PICEÆ, FOLIIS BREVIORIBUS, CONIS BIUNCIALIS, LAXIS, Mill. *Dict. Ic.* t. 1.

ABIES MARIANA, Mill. *Dict.* n. 2. Wangenh. *Beitr.* 75.

PINUS NIGRA, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 370. Willd. *Baumz.* 220. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 45. t. 29. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 163. Ant. *Conif.* 88. t. 34. f. 3. Endl. *Syn. Conif.* 115.

PINUS MARIANA, Du Roi, *Obs. Bot.* 38. Ehrh. *Beitr.* III. 23.

ABIES DENTICULATA, Poir. *Dict.* VI. 520. Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 206.

ABIES NIGRA, Mich. fil. *Arbr. for.* I. 123. t. 11. Loud. *Arbor.* IV. 2312. f. 2225-2226. — *Encycl. of Trees,* 1031. f. 1929. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 410 (*excl.* β). Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 211. Forb. *Pinet. Wob.* 97. t. 34. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 292. t. 81. f. 1. Desf. *Hist. Arbr.* II. 580. Knight, *Syn. Conif.*

36. Gordon, *Pinet.* 7. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 191. J. E. Nelson. *Pinac.* 50.

PINUS MARYLANDICA, *Hort.*

PICEA NIGRA, Link, *in Linnæa*, XV, 520. Carr. *Man. des Pl.* IV. 339. — *Tr. gén. Conif.* 241.

SAPINETTE NOIRE.

Arbre atteignant jusqu'à 25 mètres de hauteur sur 50 centim. de diamètre, mais beaucoup moins dans nos cultures, où il est très-délicat et où il dépasse rarement 8 mètres. Branches relativement faibles, légèrement relevées. Feuilles ténues, souvent courbées vers le rameau, comprimées, subtétragones, à angles arrondis, acuminées au sommet, glaucescentes-bleuâtres surtout dans les parties un peu concaves ou comprimées. Chatons femelles solitaires, dressés, violets, puis pendants et à peine colorés. Cônes longs d'environ 25 millim. sur 15-16 de large, ovales-obtus, atténués aux deux bouts, portés sur un pédicule courbé, très-court, légèrement épaissi au sommet. Écailles ovulifères minces, arrondies, très-légèrement ondulées, denticulées, submembraneuses sur les bords, souvent colorées en brun dans toute la partie inférieure.

Habite dans l'Amérique boréale une aire considérable, vers 44° (L. B.) et 55° (L. O.). — Très-rustique.

Picea nigra fastigiata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 242.

ABIES NIGRA FASTIGIATA, *Hort.*

ABIES NIGRA PUMILA, Knight, *ex* Gord. *Pinet.* 8.

Cette variété, obtenue par M. Briot, chef des pépinières de l'État, à Trianon, est très-délicate. Elle se distingue par ses branches dressées, fastigiées, grêles, et par ses feuilles plus courtes, très-ténues, presque cylindriques, aiguës, de 6-10 millim. de longueur.

Picea nigra Doumetii, Carr. *Tr. gén. Conif.* 242.

Branches très-nombreuses, les inférieures légèrement étalées-ascendantes, les supérieures dressées, le tout formant une pyramide conique très-compacte. Écorce des jeunes bourgeons couverte d'une pubescence blanchâtre, bientôt rougeâtre, finalement glabre. Rameaux et ramules nombreux, très-ténus. Feuilles très-rapprochées, ténues, longues de 8-10 millim., brusquement atténuées au sommet, aiguës, glaucescentes-violacées sur chaque

face. Cônes ovoïdes, élargis vers le milieu, atténués aux deux bouts, longs d'environ 5 centim. à partir du pédoncule ramillaire, larges d'à peine 2 centim., à écailles minces, scarieuses, quelquefois un peu érosées sur les bords, d'un vert brun, puis rouge-violacé, prenant une couleur roux-brunâtre à la maturité.

Cette variété est d'une beauté peu commune; le pied mère, planté par Mme Aglaé Adanson, au château de Balène, près Moulins, appartenant actuellement à M. Doumet, n'a pas moins de 9 mètres de hauteur; il a un aspect dont on se ferait difficilement une idée.

5. Picea Orientalis, *Carrière.*

Elate Trapezuntica, Tourn. *Voy.* II. 104.

Abies Orientalis, folio brevi et tetragono, fructu minimo et deorsum inflexo, Tournef. *Coroll.* 41.

Elate Græcorum recentiorum, Tournef.

Sapini arboris delineatio, Bell. *de Arbor. Conif. resin.* 27 (*cum ic. mala*).

Pinus Orientalis, L. *Spec.* 1421. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 49. t. 31. f. A (*excl. reliq. icon.*). Bieb. *Fl. Taur. Cauc.* III. 624. Stev. *Bull. Soc. nat. Mosq.* 1838. p. 48. Ant. *Conif.* 89. t. 35. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 116.

Abies Orientalis, Poir. *Dict.* VI. 518. Loud. *Encycl. of Trees,* 1029. f. 1924-1925. Jaub. et Spach, *Plant. Orient.* I. 30. t. 14. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Knight, *Syn. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 9. Laws. *Pinet. Britann.* fascic. 14 (*cum ic.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 192. J. E. Nelson, *Pinac.* 50.

Picea Orientalis, Carr. *Man. des Pl.* IV. 340. — *Tr. gén. Conif.* 244.

Picea Withmanniana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 260.

Abies Withmanniana, *Hort.*

Arbre de moyenne grandeur, dépassant à peine 15 mètres de hauteur. Branches horizontalement étalées, assez longues, verticillées, à verticilles parfois irrégulièrement distants. Rameaux et ramules nombreux, opposés-distiques. Feuilles très-rapprochées, longues de 4-8 millim., entourant entièrement les rameaux sur lesquels elles sont couchées et qu'elles cachent presque entièrement, d'un vert luisant, tétragones, brusquement terminées en une pointe obtuse. Cônes longs d'environ 6 centim., larges de 25 millim., subcylindriques, à écailles lâchement imbriquées. Écailles

inférieures à peu près arrondies, les supérieures un peu plus allongées, parfois légèrement denticulées.

Habite au sommet des montagnes de l'Imérétie, dans la Mingrélie supérieure, et entre les monts Adschariens et Guriel. Se trouve aussi aux environs de Trébizonde. — Introduit vers 1837. — Très-rustique.

Picea Orientalis pygmæa, Wndr. *ex* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 193.

Plante naine, à feuilles raides, acuminées, aiguës, blanchâtres ou panachées. Boutons courts, ovales, très-rouges.

Observ. C'est au *Picea Orientalis* qu'il faut rapporter le passage suivant de Tournefort (*Voyage du Levant*, II, 238) : « Cet arbre a le fruit écailleux et comme cylindrique, quoique un peu renflé; il n'a que 2 pouces 1/2 de longueur sur 8 ou 9 lignes d'épaisseur, est terminé en pointe, penché en bas et pendant, et se compose d'écailles molles, brunes, minces, arrondies, lesquelles recouvrent des graines fort menues et huileuses. Son tronc et ses branches sont de la grandeur du *Picea* ordinaire; ses feuilles, qui n'ont que 4 ou 5 lignes de longueur, sont luisantes, vert-brun, fermes, raides. »

Lambert, dans son *Pinetum* (éd. 2, I, 49, t. 31), représente, avec le cône du *P. Orientalis*, fig. A, deux autres cônes FF, dont l'un a les écailles ouvertes. Ces cônes, qui viennent, dit-on, de la Chine, et supposés appartenir au *P. Orientalis*, sont certainement autre chose. Enfin il représente aussi, sur la même planche un autre cône, fig. E, qui diffère également des précédents; il dit de ce dernier que « cet échantillon a été recueilli par sir Georges Ousely dans le voisinage de Tiflis. » A mon avis, la planche de Lambert comprend, sinon 3 espèces, du moins 3 formes ou variétés différentes.

D'après Steven, le *P. Orientalis* forme un grand arbre, ce dont il est permis de douter d'après les échantillons qu'on voit dans les cultures. Non-seulement ces plantes croissent lentement, mais leurs nombreuses branches, très-ramifiées et très-chargées de feuilles, font croire qu'elles ne formeront jamais que de grands arbrisseaux très-compactes.

6. Picea excelsa, *Link.*

Picea, Plin. *Hist. nat.* XVI. 10. Mathiol. *Valgris.* 107. Clus. *Hist. Pl.* 33.
Abies, Dodon. *Pempt.* 863.
Picea Latinorum, J. Bauh. *Hist.* I. 2. 238.
Picea major prima, sive Abies rubra, C. Bauh. *Pin.* 493.
Abies tenuiore folio, fructu deorsum inflexo, Tourn. *Inst.* 585.
Pinus Abies, L. *Spec.* 1421. — *Fl. Suec.* 789. — *Fl. Lap.* 347. Willd. *Baumz.* 221. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 41. t. 27. Wahlenb. *Fl. Carp.* 312. — *Fl. Suec.* 630. — *Fl. Lap.* 256. Gaud. *Fl. Helv.* VI. 191. Koch, *Syn.* 769. Ant. *Conif.* 90. t. 35. f. 2.
Pinus Picea, Du Roi, *Obs. Bot.* 37. — *Harbk.* éd. Pott. II. 156. Endl. *Syn. Conif.* 116.
Pinus excelsa, Lam. *Fl. Fr.* éd. 1. II. 202.
Abies Picea, Mill. *Dict.* n. 3. Desf. *Hort. Paris.* éd. 3. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 465. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 118. pl. I. f. 4 et 5.
Pinus cinerea, Rœling. *Deutschl. Fl.* 376.
Abies excelsa, DC. *Fl. Fr.* III. 275. Rich. *Conif.* 69. t. 15. Loud. *Arbor.* IV. 2293. f. 2212. — *Encycl. of Trees,* 1026. f. 1922-1923. Forb. *Pinet. Wob.* 87. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 289. t. 80. Desf. *Hist. Arbr.* 580. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 239. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Knight, *Syn. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 3. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 136. J. E. Nelson, *Pinac.* 47.
Picea vulgaris, Link, *Abhandl. der Berl. Acad.* 1827. p. 180.
Abies Longoniana, *Hort. aliq.*
Abies excelsa gigantea, *Hort.*
Abies Carpathica, *Hort.*
Abies rugosa, *Hort.*
Abies excelsa communis, Loud. *Encycl. of Trees,* 1026.
Abies excelsa nigra, Loud. *l. c.*
Abies gigantea, Smith.
Picea excelsa, Link, *in Linnæa,* XV. 517. Carr. *Man. des Pl.* 340. — *Tr. gén. Conif.* 245.
Epicea, Pesse, Serente ou Serinto, Sapin rouge, Sapin du Nord, Sapin de Norwége.

Grand et bel arbre pouvant atteindre jusqu'à 40 mètres de hauteur, très-droit, formant une pyramide étroitement conique.

Branches verticillées et éparses, subdressées ou étalées, finalement défléchies, assurgentes. Rameaux et ramules distiques, ces derniers souvent très-longs et grêles, réfléchis et longuement pendants de chaque côté des branches sur les individus adultes. Feuilles subtétragones, souvent incurvées, longues de 15-25 millimètres, raides, luisantes. Chatons mâles à l'extrémité des ramules de l'année précédente. Chatons femelles solitaires, dressés à l'extrémité des ramilles, souvent agglomérés par 3-4, pourpres, puis brun-verdâtre. Cônes pendants, cylindriques, fusiformes, droits ou très-légèrement arqués, longs de 10-15 centim., larges de 3-4, à écailles minces, subcartilagineuses, luisantes, amincies-scarieuses sur les bords, allongées et rétrécies en coin au sommet, qui est tronqué, denticulé. Graines brunâtres, atténuées à la base, à aile raide, d'un roux plus ou moins foncé.

Habite les Alpes de l'Europe centrale, commun en Suisse et dans le Tyrol, entre 1,300 et 2,000 mètres d'altitude, dépassant quelquefois cette limite sur le *Stilfserjoch*, mais restant alors beaucoup plus nain, rare dans le nord des Pyrénées, fréquent dans la région subalpine des Carpathes jusqu'à 1,500 mètres d'altitude, abondant dans les plaines de la Germanie et de la Scandinavie jusqu'au 67e degré (L. B.). Il paraît manquer en Espagne, dans l'ouest de la France et la région méditerranéenne, les Apennins, la Grèce et le Caucase.

Picea excelsa integrisquammis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 246.

Cette forme, qu'on rencontre parfois soit cultivée, soit à l'état sauvage, ne diffère du type que par les écailles du cône qui sont entières.

Picea excelsa tenuifolia, Carr. *Man. des Pl.* 340. — *Tr. gén. Conif.* 246.

ABIES EXCELSA TENUIFOLIA, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027. Gord. *Pinet.* 5 (excl. syn. *attenuata*).
ABIES GRACILIS MICROPHYLLA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
ABIES VIMINALIS, Wahl. *Fl. Suec.* 630.
ABIES EXCELSA CARPATHICA, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027.

Variété très-vigoureuse, n'atteignant cependant que des dimensions faibles comparées à celles du type. Ses feuilles, d'un vert foncé, luisantes, plus ténues et un peu plus courtes que celles de ce dernier, sont couchées ou presque appliquées sur les rameaux.

Picea excelsa variegata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 246.

ABIES EXCELSA FOLIIS VARIEGATIS, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027.
ABIES EXCELSA VARIEGATA, *Hort.*
ABIES EXCELSA PARTIM AUREA, *Hort.*

Plus délicate et plus naine que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses feuilles panachées, jaunâtres, longuement acuminées, aiguës.

Picea excelsa aurea, Carr. *Tr. gén. Conif.* 246.

PICEA ELEGANTISSIMA, *Hort.*
ABIES EXCELSA ELEGANTISSIMA, *Hort.*

Arbrisseau vigoureux. Feuilles très-rapprochées; celles de la tige appliquées, aiguës-mucronées; celles des branches et des rameaux plus obtuses.

Cette variété est surtout remarquable et très-distincte par les feuilles du dessus des rameaux, qui sont d'un beau jaune blanchâtre, très-luisantes et très-lisses, brillantes au soleil. Il faut la placer à mi-ombre, car elle redoute le grand soleil qui brûle et noircit ses feuilles.

Picea excelsa inflexa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 247.

ABIES EXCELSA INFLEXA, *Hort.*

Arbre vigoureux. Branches légèrement étalées, puis promptement redressées, à rameaux et ramules rapprochés, assez gros. Écorce rouge orangé foncé. Boutons allongés, rouges, très-écailleux. Feuilles d'un vert foncé, plus rapprochées et plus couchées à l'extrémité des rameaux qu'à la base.

Picea excelsa mucronata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 247.

ABIES EXCELSA MUCRONATA, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027. Gord. *Pinet.* 5.
ABIES MUCRONATA, Rauch, *non* Raf.

Arbrisseau diffus. Branches peu nombreuses, étalées ou défléchies. Ramules relativement gros et courts. Feuilles distantes, étalées, grosses, droites, subtétragones, parfois subcylindriques, très-raides, courtement, mais sensiblement mucronées-aiguës.

OBSERV. Lorsque les plantes sont vigoureuses, les branches sont plus dressées; les rameaux sont aussi beaucoup plus

gros, et leur écorce, alors rouge orangé, fortement sillonnée, leur donne beaucoup de ressemblance avec le *Picea excelsa eremita*.

Picea excelsa pyramidata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 247.

ABIES EXCELSA PYRAMIDALIS, *Hort.* Gord. *Pinet. Suppl.* 5.

Branches et rameaux nombreux, dressés, fastigiés, les inférieurs plus longs, les supérieurs diminuant successivement et régulièrement de manière que l'ensemble forme une pyramide conique. — Variété vigoureuse.

Picea excelsa pendula, Carr. *Man. des Pl.* 340. — *Tr. gén. Conif.* 247.

ABIES EXCELSA PENDULA, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027. Gord. *Pinet.* 5 (excl. syn. *viminalis*).
ABIES COMMUNIS PENDULA, Booth. *ex* Loud. *l. c.*

Plante vigoureuse. Branches éparses, assez grosses, irrégulièrement distantes, brusquement pendantes. Rameaux et ramules peu ramifiés, très-longuement pendants.

Cette variété, très-curieuse et des plus distinctes, a été obtenue par M. Briot, directeur des pépinières de l'État à Trianon-Versailles, vers 1835. Le pied mère, haut d'environ 10 mètres, a 20 centim. de diamètre.

Picea excelsa eremita, Carr. *Man. des Pl.* IV. 341.—*Tr. gén. Conif.* 247.

ABIES EXCELSA CRASSIFOLIA, *Hort.*
ABIES EXCELSA EREMITA, *Hort.*

Plante assez vigoureuse. Branches nombreuses, éparses, obliquement dressées; rameaux gros et courts, peu ramifiés, à écorce rouge orangé. Boutons gemmaires gros, écailleux. Feuilles distantes, courtes, grosses, irrégulièrement tétragones, quelquefois comme subdistiques par renversement, fortement mucronulées.— Variété très-distincte, formant une pyramide étroitement conique.

Picea excelsa columnaris, Carr. *Tr. gén. Conif.* 248.

ABIES EXCELSA COLUMNARIS, Jacques.

Variété vigoureuse, à branches courtes, très-ramifiées, formant une sorte de colonne compacte, très-étroite.

Picea excelsa Sibirica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 248.

ABIES EXCELSA SIBIRICA, *Hort.*

Arbrisseau pyramidal, à feuilles très-rapprochées, plus fines et plus couchées sur les rameaux que celles du type.

Picea excelsa monstrosa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 248.

ABIES EXCELSA MONSTROSA, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027. Gord. *Pinet.* 5 (excl. syn. *Cranstonii*).
ABIES MONSTROSA, *Hort.*

Branches courtes, souvent inégales, rares, à écorce blanc-jaunâtre, quelquefois roussâtre. Feuilles alternes, parfois comme subdistiques par renversement, grosses, brusquement terminées en une pointe obtuse, plus rarement aiguë.

Picea excelsa denudata, Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 102 (*cum ic.*).

ABIES CRANSTONII, *Hort.*
PICEA EXCELSA CRANSTONII, Carr. *Man. des Pl.* IV. 340.
ABIES EXCELSA DENUDATA, *Hort.* Gord. *Pinet. Suppl.* 3.
ABIES EXCELSA VIRGATA, Jacques.

Tige élancée, très-peu ramifiée. Branches solitaires, longuement étalées, réfléchies, irrégulièrement distantes, très-inégales, souvent nulles dans une grande longueur, puis souvent réduites à de courtes ramifications. Feuilles couchées sur les rameaux.

L'absence de presque toute ramification s'explique facilement par l'examen des rameaux. Ceux-ci, en effet, sont ordinairement dépourvus d'yeux ou de bourgeons latéraux, et n'en présentent que de terminaux par lesquels s'opère l'élongation des branches, sur lesquelles on distingue à peine, les unes des autres, les pousses annuelles, si ce n'est par un léger renflement recouvert d'écailles, accompagné parfois de petites ramilles.

OBSERV. Bien que j'aie réuni comme synonymes le *Picea excelsa denudata* et le *P. exc. Cranstonii*, il y a néanmoins entre ces plantes une légère différence dans les feuilles, qui, dans la variété *Cranstonii*, sont beaucoup plus comprimées latéralement; elles sont aussi plus atténuées en pointe.

Picea excelsa intermedia.

ABIES EXCELSA DENUDATA, *Hort. aliq.* (*non* Carr.).

Arbre vigoureux. Tige élancée, irrégulièrement ramifiée. Branches très-inégales, souvent alternes, grêles et très-longues, parfois réduites à des rameaux allongés, grêles. Rameaux peu nombreux et irréguliers, en général très-grêles, longs et flagelliformes, fait qui s'explique par ce fait que, ainsi que chez la variété précédente, l'œil terminal est souvent simple. Feuilles très-inégales, longues de 10-25 millim., grosses et distantes sur certains ramules, très-rapprochées, ténues et couchées sur certains autres.

Picea excelsa nana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 249.

ABIES EXCELSA NANA, *Hort.*

Arbrisseau robuste, mais s'élevant lentement, atteignant rarement 2 mètres de hauteur. Branches éparses, très-rapprochées, obliquement dressées. Rameaux courts, souvent renflés ou comme un peu monstrueux-fasciés au sommet. Boutons gros, très-écailleux. — Cette variété forme une pyramide très-compacte, arrondie au sommet.

Picea excelsa conica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 249.

ABIES EXCELSA CONICA, Keteleer.
PICEA EXCELSA STRICTA, Gord. *Pinet. Suppl.* 5.

Arbrisseau à branches dressées-étalées, très-rapprochées. Rameaux et ramules ténus. Feuilles longues de 8-12 millim., fines, très-comprimées sur les côtés, marquées sur chaque face plane de 2 sillons glaucescents, terminées au sommet par un mucron fin et aigu.

Picea excelsa dumosa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 249.

ABIES EXCELSA DUMOSA, *Hort.*
ABIES ELEGANS, *Hort.*
ABIES EXCELSA ELEGANS, *Hort.*

Arbuste buissonneux cespiteux, étalé, couché sur le sol (*gazonnant*). Tige nulle. Branches presque horizontales, diffuses. Rameaux nombreux, divariqués, grêles. Feuilles courtes, étalées, distantes, droites, brusquement atténuées en une pointe très-courte.

Picea excelsa procumbens, Carr. *Tr. gén. Conif.* 251.

ABIES EXCELSA EXPANSA, *Hort.*
ABIES EXCELSA PROCUMBENS, *Hort.*

Tige nulle. Branches étalées. Rameaux et ramilles nombreux, petits, divariqués. Feuilles très-rapprochées, ténues, courtes, étalées. Plante gazonnante ou cespiteuse.

Picea excelsa tabulæformis, Carr. *Product. et Fixat. des variétés,* 52.

Plante gazonnante, ne s'élevant pas, mais s'étalant sur le sol. Tige nulle. Branches étalées. Rameaux et ramilles grêles, disposés horizontalement, formant des sortes de parasols ou d'éventails. Feuilles ténues, couchées. Cette variété, très-curieuse, provient d'un *broussin* qui s'est développé dans le parc de Trianon, à Versailles, sur la tige d'un *Picea excelsa.*

Picea excelsa microphylla, Carr. *Tr. gén. Conif.* 251.

ABIES EXCELSA MICROPHYLLA, *Hort.*
ABIES GRACILIS, *Hort.*

Branches distantes, divariquées. Rameaux grêles, tombants. Feuilles très-petites.

Picea excelsa phylicoides, Carr. *Tr. gén. Conif.* 251.

ABIES EXCELSA PHYLICOIDES, *Hort.*

Arbuste très-nain, grêle. Branches effilées, étalées, défléchies. Feuilles distantes, longues de 4-8 millim., arrondies, étalées, raides, épaissies au milieu, atténuées aux deux extrémités, terminées par un mucron court, aigu, souvent oblique. — Plante très-distincte mais aussi très-délicate.

Picea excelsa concinna, Carr. *Tr. gén. Conif.* 250.

ABIES EXCELSA CONCINNA, Hagg. *ex* Knight, *Syn. Conif.* 36.

Branches dressées, excessivement grêles, à écorce blanchâtre. Feuilles rapprochées, très-ténues, courtes, presque cylindriques, pointues, couchées. — Variété très-délicate.

Picea excelsa attenuata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 250.

ABIES EXCELSA ATTENUATA, Knight, *Syn. Conif.* 36.

Branches grêles, peu nombreuses. Rameaux effilés, étalés, par-

fois déclinés. Feuilles distantes, d'à peine 8 millim. de longueur, presque cylindriques, très-ténues, couchées sur les rameaux.

Cette variété, tout aussi délicate que la précédente, avec laquelle elle a quelque rapport, en est néanmoins très-distincte ; ses branches, un peu plus fortes, sont plus dressées, et ses feuilles sont aussi beaucoup moins rapprochées.

Picea excelsa Clambrasiliana, Carr. *Man. des Pl.* IV. 341. — *Tr. gén. Conif.* 250.

ABIES CLAMBRASILIANA, *Hort.*
ABIES EXCELSA CLAMBRASILIANA, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027. Knight, *Syn. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 6.

Branches très-ramifiées, à ramifications subdistiques ou flabelliformes. Feuilles longues de 6-8 millim., très-rapprochées, assez grosses. — Cette variété, qui dépasse rarement 70 centim., forme un petit buisson étalé, arrondi, parfois un peu conique.

Picea excelsa pygmæa, Carr. *Tr. gén. Conif.* 250.

ABIES EXCELSA PYGMÆA, Loud. *Encycl. of Trees*, 1027. Gord. *Pinet.* 4.
ABIES PYGMÆA, *Hort.*
ABIES PUMILA, *Hort.*
ABIES PARVULA, Knight, *Syn. Conif.* 36.
ABIES CLAMBRASILIANA STRICTA, Loud. *l. c.* Gord. *Pinet.* 6.
ABIES MINUTA, *Hort.*
ABIES MINIMA, *Hort.*
ABIES COMMUNIS FRUTICOSA, Endl. *ex* Knight, *l. c.*
ABIES EXCELSA PUMILA, *Hort.*
ABIES ELEGANS, Smith, *ex* Knight, *l. c.*

Branches dressées, très-rapprochées. Ramules et ramilles très-nombreux, se touchant presque, très-courts, inégaux, par suite du bourgeon central qui s'allonge un peu plus. — Petit buisson, atteignant rarement 40 centim. de hauteur, dressé, conique, très-compacte.

Picea excelsa Finedonensis.

ABIES EXCELSA FINEDONENSIS, Gord. *Pinet. Suppl.* 4.
ABIES FINEDONENSIS, *Hort.*

Cette variété, d'après M. Gordon, se distingue par les feuilles de

l'extrémité des jeunes pousses qui sont d'un jaune pâle ; l'écorce, qui est également jaunâtre, passe au brun bronzé. — Trouvée à Finedon-Hall, dans le Northamptonshire.

Picea excelsa inverta.

ABIES EXCELSA INVERTA, Gord. *Pinet. Suppl.* 4.
ABIES INVERTA, *Hort.*

Port du *Picea excelsa.* Branches promptement pendantes. Feuilles plus longues, plus larges et d'un vert plus brillant que celles du type. Cette variété est, dit-on (Gord. *l. c.*), un accident de l'espèce commune obtenue par M. Richard Smith de Saint-Jones, Worcester. — Je n'oserais pas soutenir qu'elle diffère beaucoup de la variété *pleureur* obtenue par M. Briot, dont j'ai donné ci-dessus la description.

Picea excelsa Gregoryana.

ABIES EXCELSA GREGORYANA, Gord. *Pinet. Suppl.* 4.
ABIES GREGORYANA, *Hort.*

Arbrisseau très-nain, à port du *Picea excelsa,* mais couché et étalé. Branches nombreuses, à écorce gris-cendré. Boutons gemmaires gros, sphériques ou courtement ovales. Feuilles épaisses, brusquement acuminées, terminées par un mucron aigu, scarieux. — Variété d'origine anglaise.

Picea excelsa medio-aurea.

ABIES EXCELSA AUREA, *Hort.*
ABIES EXCELSA PARTIM AUREA, *Hort. aliq.*

Variété assez vigoureuse, très-remarquable par la disposition de la panachure des feuilles. En effet toutes celles-ci sont jaunes à partir de leur point d'insertion jusque vers leur milieu; le reste est vert. Feuilles un peu moins grandes que celles du type. Plante très-distincte, obtenue par feu Morel, pépiniériste à Bergny (Oise).

Picea excelsa densa.

Arbre très-vigoureux. Branches nombreuses, d'abord légèrement dressées, bientôt défléchies par la quantité considérable de ramules et de ramilles qui sont très-chargés de feuilles. Feuilles denses, d'un vert très-foncé. Écorce des rameaux jaune roux ou plutôt rouge orangé.

Cette variété, tout aussi vigoureuse que le type, donne peu de cônes; c'est évidemment la plus belle et la plus imposante par son aspect et surtout par sa masse. Le pied mère, haut d'environ 30 mètres, forme une pyramide compacte, d'un vert noir.

Picea excelsa mutabilis.

Cette belle et très-vigoureuse variété, dont le port et le facies sont ceux du type, se distingue de celui-ci par la couleur de ses bourgeons, qui sont d'un très-beau jaune d'or, et qui plus tard passent au jaune clair.

Le pied mère, haut d'environ 7 mètres, est planté chez M. A. Leroy, à Angers.

Picea excelsa fructu rubro.

Variété très-vigoureuse, qui ne se distingue du type que par la couleur de ses cônes, qui est d'un beau rouge foncé pendant les premiers mois de leur apparition.

Picea excelsa Candelabrum.

Arbre assez vigoureux. Branches verticillées, à verticilles distants, étalées, défléchies, puis promptement ascendantes. Rameaux peu nombreux, en général grêles. Feuilles rapprochées, un peu couchées, moins longues que chez l'espèce, très-brusquement et courtement mucronées.

Observ. Wahlenberg, dans son *Flora Laponica*, p. 257, fait observer que, lorsque le *Picea excelsa* arrive à sa dernière limite septentrionale, il devient tellement grêle qu'il peut à peine se soutenir, que toutes les parties inférieures sont en partie mortes ou mourantes et noirâtres, phénomène dû à l'action du froid, qui s'exerce de préférence sur les parties rapprochées du sol, et alors toute la séve se porte vers le sommet de l'arbre, où elle fait développer de nouveaux bourgeons. Dans ces conditions et dans ces localités montueuses, il rampe pour ainsi dire sur le sol, tandis que, lorsqu'il se trouve dans des lieux abrités, il peut encore atteindre 16 à 20 mètres de hauteur.

Je ferai aussi observer que le *P. excelsa* porte très-fréquemment, à l'extrémité de ses bourgeons, des renflements tuber-

culeux occasionnés par un insecte hémiptère du genre *Aphis*, l'*Aphis* ou *Kermes Abietis*, Linné, dont la piqûre, en déterminant sur ce point l'accumulation de la séve, arrête l'élongation du rameau et donne lieu à des protubérances assez semblables à de petits cônes, avec lesquels on ne peut cependant les confondre. L'insecte se fixe d'abord à la base des jeunes bourgeons, où il produit des flocons neigeux assez semblables à ceux dont s'entoure le Puceron lanigère et dans lesquels il se trouve enveloppé; il y pond des œufs, et bientôt les larves qui s'en développent pénètrent dans la masse charnue, où il est alors facile de les distinguer, même à l'œil nu. Ces protubérances sont, dit-on, recherchées des Lapons. A une époque plus avancée, et lorsque les insectes les ont abandonnées, elles présentent des trous ou ouvertures assez semblables à celles que l'on voit dans les fruits ouverts des *Casuarina*.

L'un des plus beaux arbres d'ornement, le *P. excelsa* est aussi l'un des plus utiles, soit par son bois, soit par les produits qu'on en retire.

7. Picea obovata, *Ledebour.*

ABIES FOLIIS SOLITARIIS, APICE MUCRONATIS, Gmel. *Fl. Sib.* I. 75 (*excl. syn.*).

PINUS ABIES, Pall. *Fl. Ross.* I. 6 (*excl. syn.*).

ABIES OBOVATA, Loud. *Arbor.* IV. 2329. — *Encycl. of Trees*, 1029. f. 1926-1927. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 409. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Gord. *Pinet.* 8 (*excl.* toutes les synonymies, excepté les *Pinus Abies*, Pall. *Pinus obovata*, Ant. et *Picea obovata*, Ledeb.). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 193 (excl. syn. *Schrenkiana, Ajanensis* et *Withmanniana*).

PINUS OBOVATA, Ant. *Conif.* 96. t. 37. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 119.

PICEA OBOVATA, Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 201. — *Illustr.* t. 499. Link, *in Linnæa*, XV. 518. Carr. *Tr. gén. Conif.* 253. Maximow. *Fl. Amur.* 261.

Cette espèce, qu'on rencontre rarement dans les cultures, d'après Ledebour, forme un grand arbre, à port du *Picea excelsa*. Feuilles de 18-20 millim. de longueur, aiguës, un peu courbées. Cônes plus petits que dans le *P. excelsa*, d'environ 6 centim. de longueur sur 2, rarement 3, de diamètre, cylindriques, arrondis

à la base, un peu atténués, obtus au sommet. Écailles cunéiformes, très-entières, d'un roux foncé, lisses et unies, arrondies sur les bords, qui ne sont ni prolongés ni tronqués-dentés, ainsi que cela a lieu chez le *P. excelsa*.

Habite la Sibérie et l'Altaï, depuis la base des montagnes jusqu'à 1,330 mètres d'élévation, où il forme de vastes forêts ; rare à partir de cette élévation. — Introduit en 1852 en France, d'où il est probablement disparu aujourd'hui.

Picea obovata Schrenkiana.

ABIES SCHRENKIANA, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212.
ABIES AJANENSIS, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Knight, *Syn. Conif.* (*in errata*). *non* Gord. *Pinet.* 8.
PICEA AJANENSIS, Carr. *Tr. gén. Conif.* 259. Maximow. *Fl. Amur.* 261.
PINUS SCHRENKIANA, Ant. *Conif.* 97. Endl. *Syn. Conif.* 120.
PICEA SCHRENKIANA, Fisch. et Mey. *Plant. Schrenk.* II. 12. Carr. *Man. des Pl.* IV. 341. — *Tr. gén. Conif.* 254.

Cette variété, très-délicate dans nos cultures, est voisine, par le port, du *Picea excelsa*, mais elle en diffère par les bractées placées à la base des cônes, qui sont beaucoup plus longues, par ses feuilles distantes, plus épaisses et plus longues, qui dépassent souvent 25-30 millim., moins acuminées, plus opaques, marquées de lignes glauques très-apparentes. Cônes cylindriques, longs de 8 centim. sur 22 millim. de diamètre. Écailles semblables à celles du *P. obovata*, mais plus larges et presque tronquées au sommet. Dans nos cultures, les plantes sont buissonneuses ; les branches, généralement grêles, sont étalées, défléchies.

Voici ce que disent de cette espèce Fischer et Meyer.

« Très-voisin du *Picea obovata*, Ledeb., dont il diffère surtout par ses bractées à la base des cônes beaucoup plus grandes, par ses feuilles plus épaisses, dépassant 25-30 millim. en longueur, tandis que celles du *P. obovata* sont du double plus courtes et n'ont le plus souvent que 13 millim. de longueur, quand elles atteignent au plus, vers le sommet, 19-20 millim. ; moins acuminées, plus opaques, marquées, principalement en dessus, de séries de points blancs. Cônes dressés (1), cylindriques, de 8 centim. de longueur sur 22 millim. de diamètre. Écailles semblables à celles

(1) Il est plus que probable que l'expression *cônes dressés* n'est due ici qu'à l'état de jeunesse dans lequel ils ont été observés. (Voir p. 244 l'observation que j'ai faite relativement à la position des cônes.)

du *P. obovata*, mais plus larges et presque tronquées au sommet. Le *P. Khutrow* en diffère par ses bractées non dilatées, par ses cônes beaucoup plus grands, ovales-oblongs, pendants, etc. » (Fisch. et Mey. *l. c.*)

Habite principalement, au sud-est de la pointe sibérienne, la chaîne de Khulass, où il forme, dit-on, un grand arbre. — Introduit vers 1850. — Variété délicate. — Souffre l'hiver à Paris.

Observ. Le *Picea obovata* et sa forme *Schrenkiana*, bien qu'originaires de parties très-froides de l'Europe, sont cependant délicats dans nos cultures, où ils poussent à peine et gèlent souvent. C'est là, du reste, un fait commun à beaucoup de plantes de la Sibérie. Très-fréquemment même la plupart gèlent sous le climat de Paris, où, d'ailleurs, on remarque que plusieurs espèces des régions arctiques ne peuvent vivre. Ce qui fait périr ces plantes, ce sont en général les gelées printanières qui arrivent lorsqu'elles sont en végétation, de sorte qu'elles détruisent les bourgeons. La forme *Schrenkiana* ou *Ajanensis*, surtout, qui pousse de très-bonne heure au printemps, est presque gelée chaque année.

8. Picea microsperma.

Abies microsperma, Lindl. *in Gardn. Chron.* Janv. 1861. Veitch, *Gardn. Chron.* Avr. 1862. Gord. *Pinet. Suppl.* 12 (*descript. falsa*). A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Jap.* 69. fig. 129 à 136.

Arbre dépassant rarement 15 mètres de hauteur, à branches relativement faibles. Rameaux grêles, réfléchis ou pendants. Feuilles très-rapprochées, subtétragones, non tordues, courtement acuminées en une pointe aiguë. Cônes cylindriques de 4-6 centim. de longueur sur 2-3 de diamètre, de couleur roux-brun, pendants (non dressés comme le dit A. Murray, *l. c.*, 71), à écailles oblongues, acuminées ou cunéiformes, denticulées à peu près comme celles de l'espèce commune (*Picea excelsa*). Graines extrêmement petites (2 millim. à peine), à aile oblongue, d'environ 5 millim. de longueur sur à peine 3 de largeur.

Habite au Japon près de Hakodadi, et très-probablement dans d'autres endroits de l'empire. — Introduit vers 1862. — Assez rustique.

Observ. A en juger par les petites plantes qu'on trouve aujourd'hui dans le commerce, le *Picea microsperma* paraît voisin du *P. obovata*. Ces jeunes plantes ont des feuilles ténues et très-aiguës, presque planes, vertes de toutes parts. Elles poussent de très-bonne heure au printemps, ce qui les expose souvent à être gelées, fait qui semblerait encore rapprocher cette espèce soit du *P. obovata*, soit du *P. Schrenkiana* ou *Ajanensis*, qui n'en est qu'une forme.

La description que donne M. Gordon du *P. microsperma*, et, d'une autre part, la section dans laquelle il le place, font supposer qu'il n'a pas vu les plantes dont il parle. En effet cette description s'applique à un *Tsuga*, ce que confirme la place où il classe cette espèce; il la fait entrer entre le *Tsuga Mertensiana* et le *Tsuga Sieboldtii*, deux espèces voisines du *Tsuga Canadensis*, tandis que le *P. microsperma* est un véritable *Picea*, voisin, je le répète, du *P. Ajanensis*.

D'après M. A. Murray, le *P. microsperma* serait très-voisin du *P. Alcockiana;* tel n'est pas mon avis, si j'en juge par les plantes authentiques qu'on trouve dans le commerce; celles-ci, je le répète, sont très-voisines, par leur aspect et leur végétation, du *P. Ajanensis*, tandis que le *P. Alcockiana* est une espèce très-vigoureuse, voisine du *P. excelsa*.

9. Picea Morinda, *Link.*

Pinus Smithiana, Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. t. 70. Wall. *Plant. As. rar.* III. 24. t. 246 (*ic. mal.*). Ant. *Conif.* 95. t. 36.

Pinus Khutrow, Royle, *Himalaya*, 353. t. 84. f. 1. Ant. *Conif.* 94. t. 36. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 122.

Abies Smithiana, Forb. *Pinet. Wob.* 103. t. 30. Loud. *Arbor.* IV. 2317. f. 2229. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 413.

Abies Morinda, J. E. Nelson, *Pinac.* 49.

Pinus Morinda, *Hort.*

Abies Khutrow, Loud. *Encycl. of Trees*, 1032. f. 1931. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Knight, *Syn. Conif.* 36. Gord. *Pinet.* 12, *pro parte* (*excl. syn.* Ant. Thunb. Sieb. Zucc. Carr.).

Abies pendula, Griff. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 7.

Abies spinulosa, Griff.

Abies Thunbergii, Lamb. *ex* Gord. *l. c.*

Picea Khutrow, Carr. *Man. des Pl.* IV. 341. — *Tr. gén. Conif.* 258.

PICEA MORINDA, Link, *in Linnæa*, XV. 522. Hoffm. *in Bot. Zeit.* 1846. p. 184.

MORINDA, MARIN, ROI, RHAI-RE, RHAY-UNG, REALLA, RHEI, RAYHA, ROO, ROO-EE, ROW, KHUTROW, KOODROW, KOODRAI.

Très-bel arbre pouvant atteindre 35 mètres et plus de hauteur, lorsqu'il est placé sous un climat et dans des conditions convenables, garni de branches de la base au sommet et formant ainsi une pyramide très-compacte. Branches dressées-étalées ; celles de la base quelquefois défléchies. Rameaux nombreux, grêles, très-chargés de feuilles, pendants. Écorce gris-cendré, pâle. Feuilles très-rapprochées, rhomboïdales-comprimées, sillonnées, souvent arquées, raides, acuminées ou mucronées-aiguës. Chatons mâles gros, ovales, cylindrico-coniques, obtus, solitaires à l'extrémité de ramules grêles, pendants, paraissant en avril. Chatons femelles paraissant vers la même époque, solitaires, plus rarement réunis à l'extrémité des ramules, d'abord d'un violet rosé, dressés, puis verts et pendants. Cônes longs de 8-12 centim., larges de 3-4, droits, très-rarement légèrement courbés, cylindriques, souvent ventrus au-dessous du milieu, légèrement atténués vers le sommet, qui est obtus, arrondi. Écailles larges, arrondies à la circonférence, très-entières, assez épaisses, roux foncé, quelquefois brunâtres, lisses et luisantes. Graines très-foncées, ovoïdes ou légèrement comprimées, anguleuses, atténuées à la base, à aile mince, cunéiforme, oblongue, d'environ 15 millim., d'un roux fauve.

Habite dans diverses parties de l'Himalaya occidental, de 2,160 à 3,300 mètres d'élévation. — Introduit en 1818. — Bien que rustique il gèle parfois à Paris.

OBSERV. Au lieu du qualificatif *Khutrow*, que j'avais adopté dans ma première édition, j'ai cru, pour celle-ci, devoir adopter celui de *Morinda*, d'abord parce qu'il est plus généralement admis, ensuite parce que cela doit être, conformément à l'usage. En effet, ayant adopté le genre *Picea*, créé par Link, je devais prendre le qualificatif *Morinda*, que cet auteur avait appliqué à cette espèce. C'est par suite d'une omission que je ne l'ai pas fait.

C'est tout à fait à tort que M. Gordon a considéré le *P. polita* comme synonyme du *P. Morinda;* ce sont des espèces très-différentes. MM. Henkel et Hochsttetter, qui paraissent avoir *copié* M. Gordon, ont commis la même faute.

10. Picea polita, *Carrière.*

Pinus Abies, Thunb. *Fl. Jap.* 275 (*excl. syn.*). *non* Linn.
Abies torano, Sieb. *in Verhandl. van Het. Batav. Genotsch.* XII. 12.
Abies polita, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 20. t. 111. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japan*, 77. fig. 149 à 158.
Picea polita, Carr. *Man. des Pl.* IV. 341. — *Tr. gén. Conif.* 256.
(?) Abies Jezoensis, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.*
Pinus polita, Ant. *Conif.* 95. t. 36. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 121.
Jo-bi-sjo, *Chin.*
Toranowo-Momi (c'est-à-dire *Abies à queue de tigre*), *Japon.*

« Arbre semblable au *Picea excelsa.* Jeunes rameaux cylindriques ou légèrement rugueux et comme hérissés-ferrugineux vers le sommet, glabres dans la partie inférieure, offrant des coussinets très-saillants, transversaux, et munis d'une cicatrice transversale-rhomboïdale. Bourgeons entourés d'écailles épaisses, ovales, subaiguës. Écailles nombreuses, multisériées, très-imbriquées, ovales-rhomboïdales, obtuses ou aiguës, subcarénées, glabres, comme polies, brunes et entourées d'un rebord presque noir, longues de 8-10 millim., étroitement rassemblées après la foliaison en un tube cylindrique à la base des ramules et persistant pendant plusieurs années. Feuilles alternes ou en spirales, non distiques, sessiles, droites ou légèrement recourbées-linéaires, cuspidées-aiguës et presque piquantes, très-entières, tétragones à cause de la nervure moyenne, qui est très-proéminente sur chacune des faces, marquées en dessous de plusieurs rangs de stomates, raides, glabres, d'un vert pâle, de 14-25 millim. de longueur. Cônes elliptiques à la maturité, arrondis aux deux extrémités, longs de 10-12 centim., larges d'environ 4-5, solitaires au sommet des rameaux, entourés à la base par des écailles persistantes. Écailles fructifères inférieures beaucoup plus courtes que les supérieures, qui sont larges, cunéiformes dès la base, ou obovales, subrhomboïdales, arrondies, amincies et irrégulièrement crénelées sur les bords, coriaces, glabres, d'une belle couleur marron au centre. Bractées petites, linéaires, obtuses, entières, coriaces, égalant à peine le 1/4 de l'écaille. » (Zucc., *l. c.*)

Observ. Cette espèce est très-différente du *Picea Morinda*, auquel M. Gordon l'a rapportée comme synonyme. Les jeunes

plantes introduites dans les cultures présentent les caractères suivants :

Rameaux très-gros et courts, couverts d'une écorce roux foncé ou ferrugineuse. Boutons gemmaires gros, très-courtement ovales-coniques, rougeâtres, luisants. Feuilles étalées, grosses, raides, très-comprimées sur deux côtés, vertes, acuminées en une pointe fine très-aiguë, rétrécies à la base en un court pétiole reposant sur un coussinet arrondi, très-saillant; feuilles de la tige ou des grosses branches très-étalées, souvent tombantes ou défléchies.

J'ai vu des sujets très-vigoureux de cette espèce qui avaient des feuilles presque planes, raides, très-aiguës. Je ne serais donc pas étonné que cette espèce soit la même que celle que Sieboldt et Zuccarini ont nommée *Abies Jezoensis,* ce qui n'est toutefois qu'une hypothèse.

Habite, au Japon, dans la chaîne des montagnes qui traverse de Deva à Matsu; dans les provinces nord-ouest de l'île Nippon et dans la Corée. — Introduit en 1862.

11. Picea Alcockiana.

Abies Alcocquiana, J. G. Veitch (*in litt.*). Lindl. *Gardn. Chron.* Janv. 1861. *Journ. Hort. Soc.* 1861 (*cum ic.*). A. Murr. *the Pines and Firs of Japon,* 66. fig. 116 à 128. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 185.

Abies Alcoquiana, Gord. *Pinet. Suppl.* (*descriptio falsa*).

Grand arbre, atteignant 30 mètres et plus de hauteur. Branches relativement faibles, à rameaux grêles, réfléchis ou tombants. Écorce rouge-orangé ou jaunâtre. Feuilles nombreuses, étroitement rapprochées, éparses, subtétragones, un peu aplaties, d'à peine 2 centim. de longueur, arrondies, obtuses au sommet. Cônes semblables à ceux de l'espèce commune (*Picea excelsa*), d'environ 5-8 centim. de longueur, sur 2 de diamètre, à écailles d'un roux fauve, largement arrondies au sommet, qui est légèrement crénelé sur les bords. Graines rhomboïdales, à angles arrondis, obtus, à aile étroite, de couleur roux foncé, d'environ trois fois la longueur de la graine.

Habite au Japon sur le mont Fusi-Yama, à une altitude d'envi-

ron 1,800 mètres, où il fut découvert par M. J.-G. Veitch, en 1860. — Introduit vers 1861. — Très-rustique.

Les jeunes plantes que l'on trouve dans le commerce, et qui proviennent de source authentique, présentent les caractères suivants : Rameaux grêles, réfléchis, à écorce gris-cendré pâle. Boutons gemmaires ovales coniques, roux. Feuilles aciculaires, subtétragones, ténues, arquées, courtement mucronées-aiguës.

Observ. Je ferai remarquer deux choses relativement au *Picea Alcockiana :* la première, que des graines de cette espèce, envoyées du Japon au Muséum, ont produit des jeunes plantes à feuilles glaucescentes, courtes, très-rapprochées, qui rappelaient le *P. alba,* ou peut-être le *P. nigra,* ce qui pourrait faire supposer qu'il y a au Japon quelques espèces imparfaitement connues et que l'on confond, fait qui est très-probable, puisque d'autres graines, venues du Japon et d'une source également certaine, m'ont donné des plantes un peu différentes des premières. La deuxième remarque s'applique à la description qu'a donnée M. Gordon du *P. Alcockiana,* description qui démontre que cette fois encore il n'a pas vu les plantes dont il a parlé. En effet il les place dans les *Tsuga,* leur accorde des feuilles *plates*, *émarginées* au sommet, d'un vert brillant en dessus, etc., etc., tous caractères que n'a pas le *P. Alcockiana,* qui est une espèce très-voisine du *P. excelsa,* dont il n'est probablement qu'une forme.

D'après M. J.-G. Veitch, le bois du *P. Alcockiana* est de très-bonne qualité, et, au Japon, il est employé à de nombreux usages.

Le *P. Alcockiana,* au Japon, présente le phénomène qu'on observe si fréquemment en Europe sur le *P. excelsa,* c'est-à-dire qu'il se produit sur les bourgeons des tuméfactions, ou renflements, déterminées par des piqûres d'insectes. Ces renflements, qui par leur aspect rappellent des cônes, portent çà et là sur leur surface, qui est comme alvéolée, des feuilles qui sont celles que le bourgeon aurait portées s'il s'était développé normalement. Ce sont ces bourgeons qui, ainsi que des ramilles qui avaient été remis par des Japonais à M. J.-G. Veitch, furent plus tard examinés par le botaniste Lindley, qui, les ayant examinés, en fit le genre *Veitchia.*

Je tiens ces renseignements de M. J.-G. Veitch lui-même. Il est à supposer que ce phénomène se rencontre sur plusieurs autres espèces de *Picea*, particulièrement sur le *P. microsperma*.

12. Picea Jezoensis, *Carrière.*

Abies Jezoensis, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 19. t. 110. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 212. Knight, *Syn. Conif.* 37. A. Murr. *the Pines and Firs of Japon*, 72. f. 137 à 147.

Pinus Jezoensis, Ant. *Conif.* 97. t. 37. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 120.

Picea Jezoensis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 255 (*in parte*). — *Man. des Pl.* IV.

Jezo-Matsu, *Jap.* (*Abies* de l'île Jézo.)

Sjung vel Sirobe, *Aino.*

« Grand arbre. Bois mou, léger. Jeunes rameaux cylindriques, plus tard scabres, rugueux par les coussinets des feuilles, toujours divergents. Bourgeons entourés d'écailles membraneuses, épaisses, brièvement cylindriques, tronquées concaves au sommet, multisériées, très-imbriquées; les plus extérieures plus courtes, larges, deltoïdes, subaiguës, carénées, dressées et rapprochées de manière à former un cylindre; les extérieures plus grandes, oblongues, réfléchies, et formant ainsi une rosette au sommet des bourgeons; toutes coriaces, glabres, ferrugineuses-brunes. Feuilles persistant pendant 7 ans, alternes, disposées en spirales, sessiles, acéreuses-linéaires, aiguës et spinescentes-mucronées, très-entières, planes, mais à nervure médiane proéminente et carénée sur chaque face, donnant ainsi une forme tétragone aux feuilles, qui sont marquées en dessous de stomates blanches, multisériées, d'un vert gai en dessus, de 18-22 millim. de longueur. Chatons femelles solitaires, cylindriques, oblongs, légèrement recourbés. Bractées petites, atténuées dès la base, rhomboïdales spathulées, aiguës ou cuspidées, à bords crénelés, beaucoup plus courtes que les écailles. Écailles nombreuses, oblongues-elliptiques, obtuses, à bords irrégulièrement crénelés, membraneuses, glabres, biovulées. » (Zucc., *l. c.*)

Habite les îles Jézo et Karafto. Est cultivé dans les jardins aux environs de la ville de Jédo, où il fleurit en juin.

Observ. Malgré tout ce qui précède, qui a été écrit par Sieboldt et Zuccarini, qui ont fait la *Flore du Japon*, malgré

aussi la très-longue dissertation qu'a faite M. A. Murray sur le *Picea Jezoensis*, je n'en considère pas moins cette espèce comme étant très-mal connue. Et comme, d'une autre part, il y a encore au Japon beaucoup d'espèces de *Picea* qui n'ont pas encore été étudiées, je regarde celle qui nous occupe comme n'étant pas bien déterminée, et cela d'autant plus qu'aucun voyageur n'a vu d'échantillon complet, et que les figures qu'en ont données les auteurs de la *Flore du Japon* sont non-seulement incomplètes, mais qu'elles diffèrent des *Picea* que l'on connaît.

Espèces douteuses ou peu connues.

13. Picea Californica, *Carrière.*

PICEA CALIFORNICA, Carr. *Tr. gén. Conif.* 261 (*non* Gord.).

Cônes longs de 5-6 centim., larges de 2 dans leur plus grand diamètre, ovoïdes, atténués aux deux extrémités, mais davantage au sommet, ressemblant à ceux du *Picea nigra*, mais beaucoup plus gros. Écailles persistantes, épaissies au milieu, amincies sur les bords, qui sont entiers, parfois légèrement sinués, portant souvent à la base une tache brune ou noirâtre comme dans le *P. nigra*. Graines irrégulièrement trigones, à testa jaunâtre, longues de 4 millim., à aile très-mince, scarieuse, blanchâtre, longue d'environ 11 millim. à partir de la base de la graine, brusquement élargie au-dessus de celle-ci, presque droite d'un côté, puis rétrécie de l'autre vers le sommet, qui est obliquement tronqué, légèrement denticulé. Jeunes plantules de semis assez semblables à celles de l'*Abies balsamea*. Tigelle rougeâtre. Cotylédons 4-6, longs de 9-10 millim., étalés, relevés au sommet, un peu arrondis et élargis en dessous, comprimés sur les côtés et formant en dessus un angle légèrement arrondi. Feuilles alternes, rapprochées, longues de 8, plus rarement de 10 millim., larges de 1, étalées, légèrement épaissies en dessus et de là un peu convexes, glaucescentes, brusquement raccourcies au sommet en une pointe obtuse, un peu épaissies à la base qui est légèrement courbée, paraissant ainsi subdécurrente, et portée sur un coussinet saillant comme dans les *Larix*, mais plus saillant.

Habite la Californie.

Observ. Les quelques cônes et graines de cette espèce, venant de Californie, que je dois à l'obligeance de M. Boursier de la Rivière, m'ont paru différents de ceux des *Tsuga*, avec lesquels néanmoins ils ont quelques rapports. J'ajoute que les plantes qui en provinrent étaient aussi très-distinctes, bien que jeunes; elles semblaient tenir à la fois des *Picea* et des *Larix*.

L'assimilation que fait M. Gordon du *P. Californica* au *Tsuga Pattoniana* est au moins forcée; elle me paraît très-mal fondée.

14. Picea Maximowiczii, *Ind. Semin. Horti Petropolit.* 1865. p. 33.

Abies Maximowiczii, Rob. Neumann, *Cat.* 1865.

Les graines de cette espèce que j'ai reçues de M. Regel, directeur des jardins impériaux de Saint-Pétersbourg, m'ont présenté les caractères suivants : Graines très-petites, irrégulièrement elliptiques ou subtrigones, fortement renflées sur les deux faces, de là presque cylindriques, longues de 3-4 millim., larges d'à peine 2, d'un brun-roux, à aile gris-cendré, presque transparente, très-mince, d'environ 8 millim., y compris la graine. Tigelle très-ténue, courte, vert pâle. Cotylédons 6-9, le plus ordinairement 8, très-étroits, arqués ou contournés-falqués, d'environ 18 millim. de longueur.

15. Picea Japonica, Regel, *Ind. Semin. Horti Petropolit.* 1865. p. 33.

Graines (envoyées par M. Regel) atténuées, arrondies aux deux bouts, longues d'environ 4-5 millim., renflées sur les faces et presque cylindriques, d'un roux-brun, à aile blanc-roux, régulièrement élargie à partir de la graine et la dépassant de chaque côté, largement arrondie au sommet, longue d'environ 13-14 millim., y compris la graine. Tigelle ténue, verdâtre. Cotylédons 6-8, très-petits, contournés ou falqués, longs d'environ 12-15 millim.

16. Picea Engelmanni.

Abies Engelmanni, Parr. *St-Louis Transact.* II. p. 122. *Gardn. Chron.* 1863. p. 1035. Reg. *Gartenfl.* 1864. p. 244. Henk. et Hochst. *Syn. der Nadelh.* 418.

D'après MM. Henkel et Hochstetter : Arbre de 20-30 mètres, parfois plus, de hauteur sur 50-80 centim. de diamètre. Jeunes bourgeons légèrement velus. Feuilles très-rapprochées, comprimées, tétragones, acuminées-aiguës. Cônes ovales, légèrement arqués, obtus, pendants, à écailles ovales, rhomboïdales. Bractées à peine aussi longues que les écailles. Graines à aile ovale.

Habite les montagnes Rocheuses, à 3,000 mètres et plus d'altitude. — Introduit vers 1863. — Rustique.

Observ. Les jeunes individus de cette espèce que j'ai eu occasion d'étudier ont le facies du *Picea Menziezii*. Ils sont très-délicats et croissent avec une telle lenteur que, âgés de 2 ans, ceux que je connais n'ont guère que 5-6 centim. de hauteur.

Le genre *Picea* (Pesse) était connu dans l'antiquité. L'espèce dont parle Pline n'est autre chose que la Pesse commune, *P. excelsa*, Link. Les anciens l'employaient dans les cérémonies funèbres, et il était d'usage, ainsi qu'on le faisait dans d'autres pays avec le Cyprès, d'en mettre une branche à la porte des maisons où il y avait un mort. Pline dit qu'on s'en servait, tout vert, pour dresser les bûchers. Ce genre ne paraît le céder en rien au précédent, et, si nous trouvons dans toutes les espèces un ornement pour nos jardins, l'industrie et l'économie domestique trouvent aussi dans le bois ou dans les produits résineux qu'ils fournissent pour la plupart une source intarissable qui les alimente.

Les arbres appartenant au genre *Picea* diffèrent essentiellement des *Abies*, avec lesquels tant de gens les confondent encore, non-seulement au point de vue botanique, mais encore par tous les caractères extérieurs, c'est-à-dire par leur port et leur végétation. Par leur port, ils s'en distinguent à la première vue en ce que leurs branches, régulières, géné-

ralement plus courtes et beaucoup plus nombreuses, leur donnent la forme de pyramides élancées, coniques ou presque pointues, étroites et très-garnies. Leurs feuilles sont aussi très-différentes; au lieu d'être planes elles sont presque rhomboïdales-tétragones, non argentées en dessous. Par leur végétation, les *Picea* se distinguent des *Abies* en ce que tous les rameaux bouturés ou greffés peuvent produire un sujet qui s'élance verticalement, comme s'il provenait de graine. Leurs cônes, au lieu d'être dressés, comme dans les *Abies*, sont pendants, et les écailles sont *persistantes*, tandis qu'elles sont *caduques* chez ces derniers. D'une autre part, les graines, au lieu d'être comprimées cunéiformes, tronquées au sommet, sont au contraire épaisses, légèrement cylindriques, un peu pointues à la base, arrondies-obtuses au sommet, se rapprochant par la forme de celles des Pins; elles diffèrent encore considérablement par l'aile, qui est allongée, presque oblongue, caduque, tandis que dans les *Abies* elle est largement cunéiforme, subpersistante, et paraît faire corps avec la graine. Tous ces caractères sont bien suffisants pour en faire un genre à part et pour les distinguer des *Abies*, avec lesquels on les confond encore si souvent.

Culture. A part, peut-être, une ou deux espèces, qui ne sont pas très-rustiques, les *Picea* sont de pleine terre, et, en général, peu délicats. Les terrains un peu consistants, humides, — sans être aquatiques bien entendu, — leur conviennent. Les terrains purement sableux leur sont peu avantageux, à moins qu'ils ne soient très-humides. Dans de bonnes conditions de climat on peut dire que, sauf les terrains extrêmes, tous à peu près conviennent aux *Picea*. Mais ce qu'ils recherchent d'une manière à peu près absolue, c'est le grand air et surtout la lumière; ils ne viennent pas à l'ombre et par conséquent ne peuvent être plantés sous bois. Toutefois, lorsque les plants sont jeunes, ils supportent l'ombrage des autres arbres, ce qui n'a pas lieu lorsque les plantes sont fortes. Ils redoutent surtout l'air chargé de fumée ou de miasmes, en un mot l'air *lourd*, comme on dit; ce ne sont donc pas des arbres à planter dans les villes, où, du reste, ils sont toujours très-laids.

Multiplication. A défaut de graines on multiplie les *Picea* par greffes, très-rarement par boutures. Comme pour toutes les espèces des autres genres, si l'on a peu de graines ou que celles-ci

appartiennent à des sortes rares on les sème en terrines et en terre de bruyère. Si au contraire on en a beaucoup, on peut semer en pleine terre. Dans ce cas on prépare le sol, c'est-à-dire qu'on l'approprie en y faisant le mélange nécessaire. Une terre fortement siliceuse est toujours ce qu'il y a de mieux pour faire les semis. Les graines doivent être semées peu profondément et le sol doit être maintenu constamment humide. Pour les espèces qui ne donnent pas de graines on les multiplie par la greffe, soit en placage, soit en fente, ou mieux en demi-fente. Le sujet qu'on emploie est l'espèce commune, le *P. excelsa*. Pour les sortes à feuilles très-glauques on se trouve parfois très-bien d'employer le *P. alba*.

Usages. Presque tous les *Picea*, — espèces et variétés, — peuvent, suivant les cas, servir à l'ornementation; car, si l'ensemble de leurs parties, c'est-à-dire leur *facies* général, est à peu près le même, leurs dimensions et leur forme, très-différentes, permettent de les utiliser avec avantage dans des conditions particulières et très-variées.

Au point de vue de l'exploitation, une seule espèce, peut-être, du moins sous notre climat, est vraiment à recommander : c'est l'espèce commune, le *P. excelsa;* quant aux autres, bien qu'il y en ait parmi elles qui dans certaines circonstances peuvent présenter des avantages particuliers, elles ne sont pas assez connues pour qu'on puisse les recommander.

Le *P. excelsa* n'est pas seulement recommandable au point de vue de l'exploitation, c'est encore l'un des plus beaux au point de vue de l'ornement. C'est surtout dans le nord de l'Europe qu'il atteint les plus grandes dimensions; c'est aussi de ces contrées qu'il est expédié pour les différentes parties du monde. C'est là encore qu'on en extrait en très-grande quantité une résine dont on retire différents produits, entre autres la *Poix*, d'où vient peut-être sa qualification générique de *Picea* (Pesse), *Sapin à la poix*.

Le *P. excelsa* est l'espèce qui fournit cette quantité prodigieuse de planches qu'on consomme dans la menuiserie, où on les désigne par le nom de *Sapin du Nord*. Son bois est blanc, léger, d'un grain fin et serré.

Au point de vue de la reproduction naturelle, les *Picea* n'ont pas l'avantage que présentent les *Abies ;* ils ne se reproduisent pas naturellement de semis; les graines tombent sur le sol, où, si elles germent, les plantes ne se développent pas, du moins sous notre climat.

VI. Larix, *Link.* — Mélèze.

LARIX, Link, *in Linnæa*, XV. 533. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 431. Carr. *Man. des Pl.* IV. 343. — *Tr. gén. Conif.* 269. Gord. *Pinet.* 123. — *Suppl.* 39.
LARICIS SPEC. Tournef.
PINUS, *sect.* LARIX, Endl. *Syn. Conif.* 128.

Fleurs monoïques. Chatons mâles petits, sessiles, ovoïdes, d'un jaune verdâtre, sur de très-courts ramules dépourvus de feuilles. Anthères claviformes, longitudinalement déhiscentes. Chatons femelles dressés, d'un rouge violacé à l'époque de la floraison, ovoïdes, plus gros que les chatons mâles, portés sur des ramilles très-courtes, entourés à la base d'une rosette de feuilles. Bractées membraneuses, fortement colorées dans leur jeune âge, plus ou moins cuspidées, ordinairement denticulées. Ovaire oblique, lagéniforme, denticulé au sommet. Cônes ovoïdes-obtus, cylindriques, à écailles persistantes, coriaces, amincies vers les bords et vers le sommet, persistant après la chute des graines. Graines petites, coriaces, à aile membraneuse. Embryon à 5-7 cotylédons. Feuilles caduques, sessiles, décurrentes, planes, linéaires, minces, molles, très-entières, d'un vert gai ou glauques : celles des jeunes rameaux éparses, souvent plus longues; celles des rameaux adultes fasciculées autour d'un bourgeon central.

Maturation annuelle.

1. Larix Dahurica, *Turczaninow.*

ABIES FOLIIS FASCICULATIS, OBTUSIS, Gmel. *Fl. Sibir.* I. 176. n° 28 (*excl. syn.*).
PINUS LARIX AMERICANA, Pall. *Fl. Ross.* I. t. 2. t. 1. f. 2.
PINUS DAHURICA, Fisch. *Mss.* Endl. *Syn. Conif.* 128.

LARIX DAHURICA, Turcz. *in Bullet. soc. nat. Mosq.* 1838. p. 101. Trautv. *Imag. Plant.* 48. t. 32. Knight, *Syn. Conif.* 40. Carr. *Tr. gén. Conif.* 270. Gord. *Pinet.* 123. Maximow. *Fl. Amur.* 262.

ABIES GMELINI, Ruppr. *in Beitr. Zur. Pflanzenkund. des Russ. Reich.* II. 56. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213.

LARIX EUROPÆA DAHURICA, Loud. *Encycl. of Trees,* 1055.

LARIX GMELINI, Ledeb. *ex* Gord. *l. c.*

PINUS LARIX, Pall. *Fl. Ross.* I. 1. t. 1.

LARIX SIBIRICA, Ledeb. *Fl. Alt.* IV. 204. Link, *in Linnæa,* XV. 535. Knight, *Syn. Conif.* 40. Carr. *Man. des Pl.* IV. 342. — *Tr. gén. Conif.* 274.

PINUS LEDEBOURII, Endl. *Syn. Conif.* 131.

LARIX EUROPÆA SIBIRICA, Loud. *Encycl. of Trees,* 1054.

PINUS PSEUDOLARIX, Steud. *Nomencl.* II. 337.

ABIES LEDEBOURII, Ruppr. *in Beitr. Zur. Pflanzenkund. des Russ. Reich.* II. 56. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213.

PINUS INTERMEDIA, Lodd. *Cat.* 1836 (*non* Du Roi).

LARIX INTERMEDIA, Laws. *ex* Loud. *Encycl. of Trees,* 1055.

LARIX ARCHANGELICA, Laws. *l. c.*

LARIX ROSSICA, Sabine, *ex* Loud. *l. c.*

PINUS SIBIRICA, Lodd. *Cat.* (*non* Fisch.).

PINUS KAMTSCHATICA, Endl. *Syn. Conif.* 135.

ABIES KAMTSCHATICA, Ruppr. *in Beitr. Zur. Pflanzenkund. des Russ. Reich.* II. 57. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214.

LARIX KAMTSCHATICA, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 279.

D'après Turczaninow : Arbuste à tronc couché, rabougri, tortueux, divariqué, rameux ; à rameaux ascendants, courts. Feuilles caduques, acéreuses, linéaires, très-étroites, un peu obtuses, légèrement atténuées de la base au sommet, comprimées, portant de chaque côté deux sillons, et de là quadrangulaires, presque lisses de l'un des côtés, et de l'autre bisulquées, vertes, d'environ 2 centim. de longueur, sortant de bourgeons globuleux ou subcylindriques, d'abord fasciculées, enfin éparses sur les jeunes rameaux. Fleurs monoïques, disposées en chatons latéraux. Chatons mâles subglobuleux, petits, entourés à la base par les écailles des bourgeons, composés d'étamines très-rapprochées, insérées sur un axe commun, raccourci. Chatons femelles entourés dès la base par les écailles des bourgeons et par des feuilles acéreuses, formés d'écailles persistantes, s'épaississant et devenant ligneuses, portant chacune 2 ovules à leur base, très-étroitement appliquées sur l'axe commun, imbriquées, naissant chacune de l'aisselle d'une bractée membraneuse et colorée. Ovules collatéraux et renversés. Cônes

petits, ellipsoïdes ou ovoïdes, d'environ 2 centim. de longueur, plus courts ou à peine égaux aux feuilles; à écailles très-larges, orbiculaires ou ovales, légèrement convexes en dehors, un peu concaves en dedans, amincies vers les bords, tronquées au sommet et très-profondément émarginées, persistantes, ligneuses, luisantes, entièrement glabres. Bractées ovales ou lancéolées, acuminées ou longuement mucronées, enfin de 3/4 à 1/3 plus courtes que les écailles. Graines prolongées latéralement en aile semi-ovale ou sublancéolée, un peu aiguë, trois ou quatre fois plus longue que la graine, dont elle se détache facilement.

Habite la Sibérie, la Daourie, le Kamtschatka. — Introduit vers 1827. — Très-rustique.

Observ. Le *Larix Dahurica* ou *Sibirica* n'est autre qu'une variété arctique du *L. Europæa,* dont il a tous les caractères généraux. Comme la plupart des plantes polaires, cette espèce vient mal dans les pays chauds ou tempérés, ce qui explique pourquoi on la voit toujours si chétive dans nos cultures, où elle pousse à peine et où, on peut le dire, elle produit un piteux effet. Il arrive fréquemment que, sous le nom de *L. Dahurica,* on reçoit des graines de *L. Europæa.* Mais, d'une autre part, cette forme devant son caractère nain au climat rigoureux sous lequel elle croît, il peut arriver que, par suite de conditions plus favorables, les plantes s'élèvent davantage et soient plus vigoureuses, de sorte que leurs graines tendent à revenir au type.

2. Larix Japonica, *Carrière.*

Abies leptolepis, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 12. t. 103. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213.

Pinus leptolepis, Sieb. et Zucc. *ex* Endl. *Syn. Conif.* 130.

Pinus Japonica, Thunb. *Fl. Jap.* 275.

Larix Japonica, Carr. *Man. des Pl.* IV. 343. — *Tr. gén. Conif.* 272 (*excl. syn.* Kæmpf.). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 135.

Larix leptolepis, Gord. *Pinet.* 119. — *Suppl.* 40. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon,* 89 (*pro parte*). f. 172 à 177.

Fusi-matsu (*Abies nodosa*), et Kin-tsian-soung (*Pinus nummularia*), Otolanzan, Kwa-i. IV. 1.

Rax-jo-sjo (*id est* Pinus foliis deciduis), *Chin.*

Kui, *chez les* aborigènes de l'île Jézo.
Fusi-matsu et Kara-matz, *Jap.*

D'après Zuccarini : Arbre très-semblable à notre Mélèze d'Europe, à coussinets anguleux, décurrents, à cicatrices semi-orbiculaires. Feuilles alternes sur les bourgeons en voie de développement, très-rapprochées et presque ramassées en fascicule, à bords très-entiers, planes, à nervure moyenne proéminente en dessous et marquée de chaque côté d'une bande glauque. Cônes placés au sommet des ramilles, raccourcies, ovales-arrondis, obtus, persistants. Bractées lancéolées, aiguës, rarement mucronées, très-entières, brun livide, moitié plus courtes que les écailles. Écailles imbriquées, atténuées et brièvement stipitées ; les supérieures orbiculaires, émarginées ou tronquées, à bords réfléchis, ondulés, presque membraneux, pâles, cendrés, brunâtres. Graines obovales, presque trigones, inéquilatérales, subcomprimées, à aile membraneuse, cultriforme, embrassant la base de la graine, longues d'environ 9 millim.

Parmi les jeunes plantes qu'on rencontre dans les cultures sous le nom de *Larix leptolepis* on en voit souvent d'assez vigoureuses, dont les branches, un peu allongées, réfléchies, sont densement chargées de feuilles étroites, ténues, qui cachent presque entièrement le rameau. L'état peu avancé de ces plantes ne permet pas d'en préciser les caractères.

Habite, dans tout le Japon septentrional, les montagnes de l'île Nippon ; sur le mont Fakone ; commun dans les îles Jézo et Karaflo, jusque vers le 48e degré (L. B.).

Observ. Cette espèce, très-voisine de notre *Larix Europæa*, paraît s'en distinguer par ses cônes plus arrondis, formés d'écailles plus nombreuses, plus minces et repliées sur les bords. Dans le nord du Japon, au témoignage de M. Sieboldt, on la cultive dans des pots, comme plante d'ornement, pour en former des arbres très-nains qu'on vend à un prix excessif, ce qui les fait désigner sous le nom de *Sapins à deniers d'or*.

Larix Japonica macrocarpa.

Larix Japonica, A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon*, 94, f. 178 à 188.

Cette variété, d'après la figure qu'en donne M. Murray (*l. c.*),

paraît différer par ses feuilles un peu plus longues et par ses cônes un peu plus gros, dont les écailles seraient presque droites, non révolutées.

Observ. Les individus de *Larix Japonica* provenant de graines authentiques que j'ai pu étudier m'ont paru, comme l'a rapporté Zuccarini, à peu près identiques avec le *L. Europæa*. D'une autre part j'ai eu occasion d'étudier un grand nombre d'individus venant du Japon et de la Chine; ils étaient tous très-buissonneux, nains, tortueux, à branches et à rameaux nombreux, petits. Ces individus appartenaient-ils à une variété naine du *L. Japonica* ou provenaient-ils des cultures en pots dont a parlé M. Sieboldt? C'est ce que je ne puis affirmer. Peut-être encore ces individus forts et vigoureux appartiennent-ils à la variété *macrocarpa*.

3. Larix microcarpa, *Forbes*.

Abies foliis fasciculatis, setaceis, cinereis, Gronow. *Virgin.* 153.
Pinus Larix rubra, Marsh. *Arb.* 103.
Pinus intermedia, Du Roi, *Harbk.* éd. *Pott.* II. 114.
Pinus microcarpa, Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 65. t. 40. Ant. *Conif.* 54. t. 21. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 132.
Larix microcarpa, Forb. *Pinet. Wob.* 139. t. 47. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 436. Link, *in Linnæa*, XV. 536. Desf. *Hist. Arbr.* II. 597. Carr. *Man. des Pl.* IV. 343. — *Tr. gén. Conif.* 275. Gord. *Pinet.* 129. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 137.
Larix Fraseri, Curt. *ex* Gord. *l. c.*
Larix Americana rubra, Knight, *Syn. Conif.* 40. Loud. *l. c.*
Larix Americana, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 203. Mich. fil. *Arbr. for.* III. 38. t. 4. Loud. *Arbor.* IV. 2399. — *Encycl. of Trees*, 1057. f. 1973.
Larix tenuifolia, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 313.
Abies microcarpa, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 289. t. 80.
Larix microcarpa du Caucase, *Hort. aliq.*
Hacmack, *Anglo-Américc.*

Arbre atteignant 25-30 mètres de hauteur et formant, lorsqu'il est isolé, une pyramide élancée. Branches dressées-étalées, puis

horizontales ou défléchies, assurgentes. Rameaux longuement effilés, souvent pendants, recouverts d'une écorce rougeâtre dans le jeune âge. Feuilles ordinairement plus courtes que dans le *Larix Europæa*, alternes sur les bourgeons vigoureux, rapprochées en fascicules sur les ramules adultes. Cônes dressés, longs d'environ 15-18 millim., larges de 10-12, à écailles d'abord d'un vert légèrement lavé de violet, scarieuses sur les bords, passant au rouge violacé, finalement d'un jaune-roux, presque sessiles ou portés sur un pédoncule ramillaire très-court, à écailles luisantes, presque cunéiformes, tronquées au sommet.

Habite en Amérique, du Canada à la Virginie, entre 45° et 50° (L. B.). — Introduit en 1739. — Très-rustique.

Larix Americana pendula, Loud. *Encycl. of Trees*, 1057. Laws. *Man.* 388. Carr. *Tr. gén. Conif.* 275.

ABIES PENDULA, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 288.

PINUS LARIX NIGRA, Marsh. *Arb.* 103.

PINUS PENDULA, Soland. *in Ait. Hort. Kew.* éd. 1. III. 369. Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 63. t. 39. Endl. *Syn. Conif.* 132.

PINUS LARICINA, Du Roi, *Obs. Bot.* 49. — *Harbk.* éd. 1. 83. Wangenh. *Beitr.* 42. t. 16. f. 37.

LARIX PENDULA, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 313. Forb. *Pinet. Wob.* 137. t. 46. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 164. Carr. *Tr. gén. Conif.* 275. Gord. *Pinet.* 129.

LARIX INTERMEDIA, Lodd. *Cat.* 1836. p. 50. Forbes, *l. c.* 141. Link, *in Linnæa*, XV. 535.

Branches complétement pendantes, peu ramifiées. Écorce des rameaux de couleur violacée. Cônes dressés, petits, à écailles obtuses tronquées au sommet, persistantes.

Plante de moyenne vigueur, qui, par tous ses caractères généraux, rappelle le type.

Larix Americana prolifera, Loud. *Encycl. of Trees*, 1057.

LARIX PROLIFERA, Malcolm. *ex* Loud. *l. c.*

Cette variété, d'après Loudon, se distingue surtout à ses cônes, du centre desquels sort un bourgeon.

Je ferai remarquer que ce caractère n'est pas exclusivement propre à cette variété; c'est un fait de monstruosité susceptible de se rencontrer sur certains individus du *Larix Europæa* et probablement aussi sur d'autres.

Larix Americana brevifolia.

LARIX OCCIDENTALIS, Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 199. pl. 120.

D'après Nuttal, cette variété ressemble par son aspect général à l'espèce commune, de laquelle elle se distingue par des feuilles plus courtes, plus épaisses, piquantes, planes, bicanaliculées sur les deux faces; les plus longues d'à peine 2 centim. Les jeunes cônes sont dépourvus de pubescence, et leurs bractées foliacées, longues de 1 centim., sont ovales-lancéolées, un peu tordues et rejetées sur les côtés. D'après Nuttal cette plante serait voisine du *Larix pendula.*

Habite les bas-fonds des montagnes Rocheuses et dans l'Orégon.

OBSERV. Le bois du *Larix Americana* est, dit-on, bien supérieur à celui de l'espèce européenne. En Amérique on l'emploie particulièrement pour la marine. Ce bois est tellement lourd, dit-on, qu'il ne surnage pas.

Dans les cultures, cette espèce est en général moins vigoureuse que celle d'Europe.

4. Larix Europæa, *Decandolle.*

LARIX, Plin. *Hist. nat.* XVI. 19. Dodon. *Pempt.* 668. C. Bauh. *Pin.* 493.

LARIX, Bell. *de Arborib. Conif.* 25 (*ic.*).

LARIX FOLIO DECIDUO CONIFERA. J. Bauh. *Hist.* I. 265. Tourn. *Inst.* 586. Duham. *Arbr.* I. 332.

PINUS LARIX, L. *Spec.* 1420. Trew. *in N. A. N. C.* III. *App.* t. 13. f. 8. 28. Willd. *Baumz.* 274. Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 60. t. 38. Wahlenb. *Fl. Carp.* 313. Gaud. *Fl. Helvet.* VI. 188. Koch, *Syn.* 769. Ant. *Conif.* 50. t. 21. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 133.

LARIX DECIDUA, Mill. *Dict.* n° 1. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 129.

ABIES LARIX, Lam. *Illustr.* t. 785. f. 2. Rich. *Conif.* 65. t. 13. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 287. t. 79. f. 1. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 213.

LARIX PYRAMIDALIS, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 313.

LARIX EUROPÆA, DC. *Fl. Fr.* III. 277. Loud. *Arbor.* IV. 2350. f. 2258. 2262. — *Encycl. of Trees,* 1053. f. 1972. Forb. *Pinet. Wob.* 133. Link, *in Linnæa,* XV. 534. Desf. *Hist. Arbr.* II. 597. De Chambr.

Tr. prat. Arbr. résin. 277. pl. 3. f. 16 et 17. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 3e sér. II. 241. Knight, *Syn. Conif.* 40. Carr. *Man. des Pl.* IV. 344. — *Tr. gén. Conif.* 276. Gord. *Pinet.* 124.

LARIX EUROPÆA COMMUNIS, Laws. *Man.* 386. Loud. *Encycl. of Trees, l. c.*

LARIX EXCELSA, Link, *in Abhandl. der Berl. Akadem. D. Wissensch.* 1827. p. 182.

LARIX VULGARIS, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 432 (*excl. syn.*).

Grand arbre pouvant atteindre 30 mètres et plus de hauteur sur environ 1m20 de diamètre, formant, lorsqu'il est isolé, une pyramide élancée, conique. Écorce des rameaux d'un gris-blanc ou cendré lisse, plus tard roux fendillé. Branches étalées ou défléchies, souvent assurgentes. Rameaux nombreux, effilés, grêles, tout à fait pendants sur les arbres adultes. Chatons mâles petits, apparaissant, comme chez les autres espèces, de mars en avril, en même temps que les feuilles. Cônes dressés, longs de 3-5 centim., d'abord violets, passant ensuite au vert, puis au jaune-brun à la maturité, qui a lieu vers la fin de l'automne, à écailles souvent pubérulentes, planes ou légèrement ondulées, émoussées, tronquées ou échancrées au sommet. Graines petites, d'un brun-jaunâtre, à aile obtuse presque aussi longue que l'écaille.

Habite les Alpes de l'Europe centrale, celles de la Suisse, du Valais, les Carpathes, où il est mélangé avec les *Picea*, dont il dépasse un peu les limites, les montagnes de la Suède, la Russie en-deçà de l'Oural, les montagnes gypseuses voisines du Pinegam, fleuve sur lequel les arbres, disposés en radeaux, sont transportés à Arkangel. — Très-rustique.

Larix Europæa pendula, Laws. *Man.* 386. Loud. *Encycl. of Trees*, 1054. Carr. *Tr. gén. Conif.* 277.

Plante vigoureuse. Branches peu nombreuses, complétement pendantes. Écorce gris-cendré blanchâtre. Cônes dressés, d'abord rouges comme ceux du type, largement et courtement ovales, gros, à écailles arrondies, entières sur les bords. Bractées saillantes, acuminées en pointe, réfléchies, s'oblitérant assez promptement.

Larix Europæa laxa, Laws. *l. c.* Loud. *Encycl. of Trees, l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 277.

Branches presque horizontales. Rameaux diffus. Feuilles glaucescentes.

Larix Europæa compacta, Laws. *l. c.*

LARIX EUROPÆA PYRAMIDATA, *Hort.*

Branches nombreuses, dressées ou assurgentes. Rameaux et ramules nombreux, courts.

Larix Europæa repens, Laws. *l. c.* Loud. *l. c.*

Plante naine, à branches nombreuses, étalées, parfois couchées sur le sol.

Larix Europæa rubra.

LARIX EUROPÆA FLORE RUBRO, *Hort. Transact.* IV. 416.

Chatons pourpres, parfois pointillés de jaune.

Larix Europæa alba, flore albo, *Hort. Transact. l. c.* Loud. *Encycl. l. c.*

Diffère du précédent par ses cônes blanchâtres.

Larix Europæa Kellermanni, *Hort.*

Plante naine, buissonneuse. Branches courtes, très-grosses, densement garnies de feuilles.

OBSERV. Le Mélèze d'Europe, insensible à la rigueur des hivers, a besoin, pour croître, d'un air vif; aussi végète-t-il très-mal à Paris, et y est-il très-souvent attaqué par l'*Aphis Laricis*, Hart., qui recouvre une grande partie du tronc et des branches de ses flocons lanugineux.

Suivant les conditions d'exposition et de climat dans lesquelles il croît, le *Larix Europæa* est susceptible de modifications assez profondes; il n'y aurait donc rien d'étonnant à ce que la plupart des autres espèces n'en soient que des formes locales. J'ajoute qu'on en trouve aussi à cônes un peu différents, soit de forme, soit de grosseur.

5. Larix Griffithiana, *Hooker.*

ABIES GRIFFITHIANA, Hook. *ex* Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214.

LARIX GRIFFITHII, Hook. fil. et Toms. *ex* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 136.

LARIX GRIFFITHIANA, Carr. *Man. des Pl.* IV. 344. — *Tr. gén. Conif.* 278. Gord. *Pinet.* 126. — *Suppl.* 39.
SAV, *aborig.*

Arbre de 12-15 mètres de hauteur, à cime largement arrondie. Branches grosses, assez distantes, très-ramifiées, réfléchies. Rameaux robustes, réfléchis ou presque pendants, à coussinets très-saillants. Écorce roux foncé; fascicules foliaires distants. Feuilles très-étroitement linéaires, parfois un peu chagrinées, glaucescentes, très-brusquement terminées en une pointe courte, aiguë. Cônes solitaires, peu nombreux, pédonculés, atteignant 7 centim. de longueur sur environ 2 de diamètre, ordinairement placés à la face inférieure des rameaux, puis se redressant pour prendre une direction presque verticale, cylindriques, régulièrement atténués en pointe au sommet, d'un vert herbacé ou grisâtre, jamais colorés. Bractées trifurquées, persistantes, largement et longuement saillantes, rabattues sur les écailles inférieures, comme celles du *Pseudotsuga Douglasii*, avec lesquelles les bractées ont beaucoup d'analogie.

Habite, dans diverses parties de l'Himalaya, dans le Bhotan, le Népaul, le Sikkim, où il s'élève parfois jusqu'à près de 3,000 mètres d'altitude. — Introduit vers 1850. — Gèle à Paris bien que rustique.

OBSERV. Cette espèce, très-distincte par son facies général, c'est-à-dire par son port, l'est surtout par ses cônes, qui sont très-différents de tous les autres par leur forme, leurs dimensions, et surtout par leur couleur. En effet c'est la seule dont les cônes ne se colorent pas; ils restent verts pendant très-longtemps et passent au roux à la maturité. Toutefois je dois faire observer que des cônes de cette espèce, envoyés du Sikkim par M. Royle, étaient gros, droits, très-courtement atténués, obtus, et que leurs bractées étaient très-courtes. Y aurait-il dans l'Himalaya plusieurs espèces de *Larix*, ou bien une seule aurait-elle produit des variétés ou sortes secondaires parmi lesquelles on en trouverait à cônes de formes et de grosseurs diverses, à bractées plus ou moins saillantes, ainsi, du reste, que cela a lieu pour toutes les autres espèces? Le fait paraît assez probable.

Le *Larix Griffithii* supporte très-bien l'hiver, en pleine

terre, à Angers ; j'en ai vu chez M. A. Leroy des individus qui avaient à peu près 5 mètres de hauteur sur 15 centim. environ de diamètre.

Espèce douteuse.

6. Larix Lyallii, *Parlatore.*

LARIX LYALLII, Parlatore, *Gardn. Chron.* 1863. p. 916. Reg. *Gartenfl.* 1864. p. 244. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 417.

Feuilles réunies par 40 à 50 dans chaque fascicule, longues d'environ 30-35 millim., arquées, carénées sur chaque face. Écailles gemmaires très-finement dentelées sur les bords. Chatons mâles allongés, obtus, d'abord sessiles, ensuite courtement pédonculés. Cônes allongés, obtus, à bractées largement elliptiques, longuement terminées en une sorte d'arète. Graines petites, à aile de même longueur que l'écaille.

Habite sur les pentes des montagnes Rocheuses, dans le voisinage des cascades de la chaîne des Galton, à environ 2,000 mètres d'altitude, où il fut découvert par Lyall.

OBSERV. Ce qu'on vient de lire des caractères du *Larix Lyallii,* qui est à peu près la reproduction de ce qui a été dit de cette espèce, peut s'appliquer à presque tous les *Larix.* On ne peut guère douter qu'il n'y a là qu'une variété ou à peine une forme locale du *L. Europæa.*

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE AU GENRE LARIX.

D'après l'étude que j'ai faite des diverses sortes de Mélèze, je suis convaincu qu'on peut les ranger en trois types, l'un *américain,* l'autre *européen,* et le troisième qu'on peut considérer comme étant *indien.* Je ne suis même pas éloigné de croire que tous ne sont que des formes arctiques ou locales d'un même type.

Historique. Le Mélèze paraît avoir été connu dès la plus haute

antiquité. Pline le cite comme un des arbres les plus précieux pour la finesse et l'élasticité de son bois.

Culture. Les Mélèzes ne sont pas délicats, et, à part les terrains purement argileux et humides, ils viennent à peu près partout. Toutefois l'humidité ne leur est nuisible que lorsque les arbres sont placés dans des conditions comme celles qui viennent d'être indiquées ci-dessus. Lorsqu'au contraire le terrain est en pente ou qu'il est susceptible de s'assainir par infiltration, les Mélèzes peuvent y croître. Mais ce qu'ils recherchent *absolument*, c'est le grand air, la lumière. Ce sont des arbres essentiellement propres aux montagnes, aux pays tempérés ou même froids. Dans les pays chauds ils n'ont chance de prospérer que sur les montagnes très-élevées, où la température est relativement basse.

Multiplication. Le semis est à peu près le seul mode qu'on emploie pour multiplier les Mélèzes, à moins pourtant qu'on ait affaire soit à des espèces qui ne donnent pas de graines, soit à des variétés ou à des formes qui ne se reproduiraient pas par semis; dans ce cas on emploie la greffe. On sème les graines en pleine terre mélangée ou appropriée. Une terre un peu consistante leur convient; de fréquents arrosements sont favorables aux jeunes plants. Il est clair que, si l'on a peu de graines ou que celles-ci appartiennent à des espèces rares, on se trouvera très-bien de semer en terrines.

Le repiquage des plants n'offre pas de difficulté; la réussite est à peu près assurée; car, n'ayant pas de feuilles à l'époque où l'on repique, on n'a pas à craindre l'évaporation et par suite le dessèchement des plants, qui est si funeste à la plupart des autres Conifères.

Ce repiquage doit se faire au printemps, lorsque les plantes vont entrer en végétation.

A défaut de graines, ou pour multiplier les variétés qui ne se reproduiraient pas par ce semis, on emploie la greffe; celle en fente ordinaire ou celle de côté sont le plus en usage; l'époque où on les pratique est le printemps, lorsque les plantes vont entrer en végétation. Le sujet dont on se sert est l'espèce commune ou celle d'Amérique, si l'on en a beaucoup.

Usages. Au point de vue de l'ornement, deux espèces seulement, le *Larix Europæa* et le *L. Americana*, sont à recommander. La légèreté de leurs rameaux et surtout de leur feuillage leur donne un cachet tout particulier, qui contraste agréablement avec la plupart des autres arbres à feuilles plus ou moins larges.

De l'espèce européenne on obtient dans certains pays, par incision, une résine appelée *Térébenthine de Briançon* ou *de Venise*, qu'on employait autrefois contre la phthisie. Dans certains cas les feuilles transsudent une sorte de résine qu'on nomme *Manne de Briançon* et qui, dit-on, est mangée par certaines peuplades russes.

Au point de vue de l'exploitation, les *L. Europæa* et *Americana* sont précieux par les dimensions qu'ils peuvent acquérir, par leur croissance rapide, et surtout par les qualités toutes particulières que présente leur bois; celui-ci, qui est flexible, d'un grain fin, serré, et d'une longue conservation, sert à une foule d'usages industriels. L'espèce américaine, assure-t-on, est encore supérieure à l'espèce européenne.

VII. Pseudolarix, *Gord.* — Faux-Mélèze.

PSEUDOLARIX, Gord. *Pinet.* 292.

Fleurs monoïques. Cônes oblongs, pendants, fragiles. Écailles caduques, grosses et épaisses, divergentes, étalées, cordiformes à la base, souvent échancrées au sommet, portant 2 graines. Graines de forme irrégulière, à testa tendre, mince, blanchâtre, plus ou moins recouvertes par l'aile. Aile ovale lancéolée, droite à la partie intérieure, couvrant entièrement la face interne de l'écaille. Feuilles caduques, molles, linéaires, planes, réunies en faisceaux sur des bourgeons courts, solitaires ou éparses, étalées sur les jeunes rameaux. Cotylédons 5-6.

Maturation annuelle.

Pseudolarix Kæmpferi, *Gordon.*

ABIES KÆMPFERI, Lindl. *in Penny Cyclop.* vol. I. — *Gardn. Chron.* 1854. p. 255 (*cum ic.*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 233. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon*, 100. fig. 190 à 200.

PINUS KÆMPFERI, Lamb. *Monogr. gén. Pin.* II. Préface.
LARIX AMABILIS, J. E. Nelson, *Pinac.* 84.
PSEUDOLARIX KÆMPFERI, Gord. *Pinet.* 292. — *Suppl.* 91. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 139.
LARIX KÆMPFERI, Fortune.
SEOSI vulgo, KARA MAATZ-NOMI; LARIX CONIFERA, NUCLEIS PYRAMIDATIS, FOLIIS DECIDUIS, Kæmpf. *Amœn. exot.* 883.
KIN-LE-SUNG, *Chin.*
FUSI, ou FUSJI, SEOSAMATS, *Jap.*

Arbre de moyenne grandeur, ayant tout à fait l'aspect des Mélèzes, dont, à vrai dire, il ne diffère que par la nature et la forme de ses cônes. Branches éparses, étalées. Rameaux vigoureux, gros, légèrement cannelés, à écorce rouge-orangé ou ferrugineux. Feuilles larges, molles; celles des bourgeons vigoureux alternes, planes, molles, longues de 4-10 centim., larges d'environ 2-3 millim., d'un vert gai ou pâle en dessus, glaucescentes en dessous, très-souvent falquées ou un peu tordues, acuminées au sommet en une pointe; celles des ramules fasciculées, moins longues que celles des bourgeons. Cônes dressés d'après A. Murray, pendants d'après M. Gordon, longs d'environ 7 centim., larges de presque 5 à la base, coniques, à écailles très-lâchement imbriquées, paraissant n'adhérer à l'axe du cône que par un faisceau vasculaire, divergentes au sommet comme les feuilles d'une tête d'Artichaut commun, très-brillantes quand elles sont jeunes, excessivement fragiles et se brisant au moindre choc, plates, cordiformes, graduellement et régulièrement réfléchies en une pointe obtuse, souvent échancrée, longues d'environ 3 centim., portant à leur base une petite bractée aiguë, serrulée. Graines 2 à la base de chaque écaille, surmontées d'une aile, le tout à peu près de la longueur des écailles, dont elles recouvrent la partie interne.

Habite les provinces centrales du nord-est de la Chine et peut-être aussi le Japon. — Introduit en 1856. — Très-rustique.

« Feuilles caduques, fasciculées, arrondies, laissant, lors de leur chute, une cicatrice pentagonale. Cônes oblongs, cynaroïdes, fragiles. Écailles cordées, obtusément acuminées (pyramidales), étalées, caduques. Bractées petites, serrulées. Aile ovale, lancéolée dans la moitié de sa longueur, de la même grandeur que la graine. Aucun voyageur, depuis Kæmpfer, ne paraît avoir observé cet arbre. Sieboldt, dans sa description des Conifères du Japon, n'en parle pas, quoiqu'il mentionne une espèce de *Larix*

(le *L. leptolepis*) appelée *Kara-mats* au Japon (c'est-à-dire Sapin du Kara ou du nord-est de l'Asie); mais cette espèce ne paraît avoir aucun rapport avec celle de Kæmpfer. Lambert, d'après un dessin exécuté par un artiste japonais, a établi son *Pinus Kæmpferi*, nom qui n'a pas reparu depuis cette époque. Quoi qu'il en soit, M. Fortune annonça, le 16 février 1854, par une lettre datée de *Hong-Kong*, qu'il venait de découvrir dans les provinces centrales du nord-est de la Chine un très-bel arbre du groupe des Mélèzes et parfaitement rustique, à cônes très-jolis, gracieux dans leur jeune âge (*pretty*), mais excessivement fragiles. » (Lindl., *l. c.*)

Observ. Le *Pseudolarix Kæmpferi*, bien qu'en apparence très-voisin des *Larix* par son aspect général et par sa végétation, en est néanmoins très-différent par sa nature; il semble ne pas devoir acquérir de fortes dimensions, car il a une grande tendance à se couronner. C'est un très-bel arbre, dont la végétation est rapide lorsqu'il est jeune. Le plus fort individu que j'aie vu avait environ 4 mètres de hauteur sur 8-10 centim. de diamètre.

Culture. Le *Pseudolarix Kæmpferi*, qui a tout à fait l'aspect des *Larix*, s'accommode comme ceux-ci des terrains de nature diverse. Comme eux aussi il aime le grand air et les terres assez humides, pourvu que l'humidité ne soit pas en excès et que le sous-sol soit perméable. Il est très-rustique et ne souffre nullement des froids de nos hivers.

Multiplication. Elle se fait presque exclusivement de graines, car, jusqu'ici du moins, les divers essais qu'on a faits ont été sans résultats; ni les boutures ni les greffes n'ont repris. On sème les graines en terrines et en terre de bruyère, on repique les plants dans de petits pots qu'on peut placer sous châssis pour faciliter la reprise. On peut aussi multiplier le *Pseudolarix Kæmpferi* par couchages, qui mettent 2 ans à s'enraciner; on les sèvre au printemps, et les jeunes plantes, qui ont dû être couchées en pots, doivent être placées dans des coffres sous des châssis, où on les étouffe pour favoriser la reprise.

Usages. L'ornement seul, très-probablement, utilisera le *Pseudolarix Kæmpferi*, car, bien que sa végétation soit assez rapide, il est douteux qu'on puisse jamais l'exploiter pour son bois. C'est du reste un bel arbre, d'un aspect à peu près semblable à

celui des Mélèzes, pourtant très-différent et jusqu'à un certain point préférable.

Au point de vue scientifique cette espèce est très-intéressante; les caractères qu'elle présente diffèrent de ceux que jusqu'ici on connaissait dans les Conifères; aussi est-ce avec beaucoup de raison que M. Gordon en a fait un genre nouveau.

VIII. Cedrus, *Link*. — Cèdre.

Cedrus, Link, *in Linnæa*, XV. 537. Spach, *Hist. Vég. phan*. XI. 426. Carr. *Man. des Pl.* IV. 344. — *Tr. gén. Conif.* 281. Gord. *Pinet.* 39. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 140.
Laricis Sp. Tournef.
Pinus, *sect.* Cedrus, Endl. *Syn. Conif.* 135.

Fleurs monoïques. Chatons mâles solitaires, cylindrico-coniques, dressés à l'extrémité de courtes ramilles. Anthères cunéiformes, s'ouvrant longitudinalement. Chatons femelles dressés, obovales-obtus, solitaires, plus rarement géminés à l'extrémité de très-courtes ramilles. Cônes dressés, gros, ovoïdes-obtus. Écailles membraneuses, très-fortement apprimées, coriaces, lignescentes, amincies sur les bords, épaissies vers la base, légèrement arrondies ou presque horizontales et tronquées au sommet. Bractées très-courtes, adnées, à peu près nulles à la maturité. Graines géminées, insérées sur l'onglet de l'écaille, longuement et largement ailées. Aile membraneuse, persistante. Embryon ordinairement à 9 cotylédons. Feuilles aciculaires, persistantes, coriaces, raides, subtétragones, à angles arrondis, disposées en fascicules à l'extrémité de ramules très-raccourcis, solitaires et alternes sur les plus jeunes rameaux.

Floraison estivale ou subautomnale.

Maturation bisannuelle ou presque trisannuelle.

1. **Cedrus Deodara**, *Loudon.*

PINUS DEODARA, Roxb. *Fl. Ind. Or.* III. 651. Lamb. *Pinet.* éd. II. 68. t. 42, 42 *bis* et 42 *ter*. Ant. *Conif.* 59. t. 22. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 135.

CEDRUS INDICA, De Chambr. *Tr. prat. des Arbr. résin.* 341.

ABIES DEODARA, Lindl. *in Penny Cyclop.* 9. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214.

CEDRUS DEODARA, Loud. *Arbor.* IV. 2428. f. 2283 à 2286. — *Encycl. of Trees*, 1059. f. 1975 à 1977. Forb. *Pinet. Wob.* 149. t. 48-49. Link, *in Linnæa*, XV. 538. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 430. Hoffm. *in Bot. Zeit.* 1846. p. 185. Knight, *Syn. Conif.* 42. Carr. *Man. des Pl.* IV. 343. — *Tr. gén. Conif.* 281. Gord. *Pinet.* 39. — *Suppl.* 19. Madd. *Journ. of the Agric. et Hort. Soc. of Ind.* VIII. 75. Hook. *in Nat. Hist. Rev.* 1862. p. 16 (*cum ic.*). Laws. *Abietinæ*, p. 22. — *Agric. Man.* 381. — *Pinet. Britann.* fasc. 6, 7, 8 et 10. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 141. J. E. Nelson, *Pinac.* 53.

KELON, KOLAN, KELMUNG, KELOO, DERVA-DARU, KELOU, KEOULEE, *Sanscr.*

DEODARA, DEWAR, NOKHTUR, KJELNANG, *Himal.*

Très-bel arbre, atteignant jusqu'à 50 mètres de hauteur sur 2 mètres et plus de diamètre. Tige droite, penchée au sommet. Branches éparses, fortes, très-rameuses, étalées, les plus inférieures souvent défléchies jusque sur le sol, flexibles, réclinées ou tombantes à leur extrémité. Ramilles nombreuses, très-chargées de feuilles, grêles, inclinées. Feuilles longues de 3-5 centim., subtétragones-aciculaires, acuminées, piquantes, très-glauques. Chatons mâles ovales-obtus. Cônes dressés, solitaires ou géminés, ovoïdes, très-obtus, parfois déprimés, longs de 8-12 centim., larges d'environ 6, à écailles larges, lamelliformes, d'un brun ferrugineux ou violacé, très-fortement imbriquées; à bords entiers, presque membraneux. Graines cunéiformes, à aile obovale, membraneuse.

Habite plusieurs parties de l'Himalaya, notamment les Alpes du Népaul et du Tibet, où il s'élève jusqu'à 4,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1822. — Rustique.

Cedrus Deodara viridis, Knight, *Syn. Conif.* 42. Carr. *Tr. gén. Conif.* 282. Gord. *Pinet. Suppl.* 20.

CEDRUS DEODARA TENUIFOLIA, Gord. *Pinet. Suppl.* 20.

Feuilles plus ténues que celles de l'espèce, luisantes, d'un vert gai foncé. — Cette variété, qui est très-délicate et qui gèle à Paris, est au contraire très-vigoureuse et très-belle là où elle ne gèle pas. J'en ai vu un individu très-beau, haut d'environ 12 mètres, d'un aspect et d'une beauté des plus remarquables.

Observ. Plusieurs fois j'ai vu sur des *Cedrus Deodora* des rameaux à feuilles vertes, ce qui semblerait indiquer que cette variété pourrait bien avoir été obtenue de cette manière.

Cedrus Deodara robusta, *Hort.* Carr. *Man. des Pl.* IV. 345. — *Tr. gén. Conif.* 282. Gord. *Pinet.* 42. — *Suppl.* 20.

Cedrus Deodara crassifolia, Knight, *Syn. Conif.* 42. *non* Hort.
Cedrus Deodara gigantea, *Hort. ex* Knight, *l. c.*

Branches vigoureuses, arquées ou réfléchies. Rameaux et ramules gros, pendants, très-chargés de feuilles qui atteignent jusqu'à 8 centim. de longueur et sont beaucoup plus fortes que celles de l'espèce. — Cette variété, très-vigoureuse et jolie, a presque toujours besoin d'un tuteur.

Cedrus Deodara crassifolia, *Hort.* Carr. *l. c. non* Knight.

Branches éparses, irrégulières, distantes et peu nombreuses, courtes, étalées ou légèrement dressées. Ramilles grosses, raides, courtes. Feuilles peu nombreuses, grosses, épaisses, droites, beaucoup plus courtes et plus distantes que celles du type, brusquement terminées en un court mucron. Plante d'une croissance lente et en général délicate.

Cedrus Deodara variegata, *Hort.*

Feuilles panachées. — Variété peu distincte et peu constante.

Cedrus Deodara argentea, *Hort.*

Variété vigoureuse, d'une croissance rapide, s'élançant et ayant une végétation analogue à celle du *Cedrus Atlantica.* Feuilles très-glauques.

Cedrus Deodara fastigiata.

Tige droite, raide. Branches dressées, fastigiées, grosses, peu

ramifiées, distantes. Bourgeons courts, assez gros, gris-rougeâtre, glabres. Feuilles très-inégales et très-distantes, droites, grosses, atténuées aux deux bouts; les unes longues et étalées, les autres courtes, dressées, souvent appliquées sur les bourgeons. — Variété très-distincte, rappelant le Peuplier d'Italie par son aspect. Le pied mère, que j'ai vu dans la propriété de M. le docteur Turrel, à 12 kilomètres de Toulon, avait environ 12 mètres de hauteur sur 25 centim. de diamètre.

Cedrus Deodara compacta.

Branches très-nombreuses, réfléchies, à ramules et ramilles très-rapprochés, pendants. — Variété naine, atteignant très-rarement 6 mètres de hauteur, formant une pyramide très-compacte.

Cedrus Deodara tristis.

Branches distantes, courtes, très-garnies de ramules courts, formant des sortes de verticilles qui retombent le long de la tige. — Cette forme, très-curieuse et très-pittoresque, se trouve fréquemment dans les semis.

Cedrus Deodara flava.

Branches grêles. Rameaux allongés, pendants. Feuilles très-jaunes, parfois blanchâtres. — Ce n'est que très-rarement que cette variété, que j'ai vue chez M. A. Leroy, à Angers, a des feuilles vertes; aussi est-elle délicate, et certaines de ses parties sont-elles fréquemment brûlées. Plante fortement chlorosée.

Observ. Un Cèdre Déodara très-beau, planté dans la propriété de M. le comte de Pierlas, à environ 3 kilomètres de Nice, avait, lorsque je le vis en 1866, environ 18 mètres de hauteur sur 38 centim. de diamètre. Ses branches, qui partaient du sol, cachaient entièrement la tige et formaient une pyramide compacte, largement conique, du plus bel effet. Il portait des cônes mûrs, arrivés à leur parfait développement.

2. Cedrus Libani, *Barrelier.*

Cedrus magna *sive* Cedrelate, Plin. *Hist. nat.* XIII. 11. XXIV. 11.
Alta Cedrus, Bell. *Conif.* 3.
Cedrus, Bell. *It.* 162. Trew. *in N. A. N. C.* III. — *App.* 445. t. 13. f. 1-7.
Cedrus magna, ou Libani Conifera, J. Bauh. *Hist.* I. 277.
Cedrus conifera, foliis Laricis, C. Bauh. *Pin.* 490.
Larix Orientalis, fructu rotundiore, obtuso, Tourn. *Inst.* 581.
Cedrus Phoenicea, Renealm. *Specim.* 27.
Cedrus Libani, Barrel. *Ic.* 499. Loud. *Arbor.* IV. 2402. f. 2267-2282. — *Encycl. of Trees,* 1057. f. 1974. Forb. *Pinet. Wob.* 145. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 427. Link, *in Linnæa,* XV. 538. Knight, *Syn. Conif.* 42. De Chambr. *Tr. prat. des Arbr. résin.* 308. Carr. *Man. des Pl.* IV. 345. — *Tr. gén. Conif.* 283. Gord. *Pinet.* 43. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 144. J. E. Nelson, *Pinac.* 56.
Pinus Cedrus, L. *Spec.* 1420. Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 66. t. 41. Ant. *Conif.* 55. t. 22. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 136.
Larix Cedrus, Mill. *Dict.* n° 3. Desf. *Hist. Arbr.* II. 597.
Larix patula, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 314.
Abies Cedrus, Poir. *Dict.* VI. 510. Rich. *Conif.* 62. t. 14 et 17. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 287. t. 79. f. 1.

Branches éparses, très-grosses, longuement et presque horizontalement étalées. Ramules et ramilles nombreux, courts. Feuilles longues de 12 millim., solitaires sur les jeunes bourgeons, fasciculées sur les ramilles courtes. Chatons mâles paraissant en septembre-octobre, dressés, légèrement courbés, longs de 4-5 centim. Chatons femelles dressés, coniques, obtus ou déprimés au sommet, plus courts que les chatons mâles à l'époque de la fécondation. Cônes dressés, ovoïdes, un peu rétrécis au sommet, obtus, déprimés, quelquefois légèrement bombés, longs de 6-10 centim., grossièrement et fortement pédonculés, à écailles très-serrées, cunéiformes vers l'onglet, d'environ 8-10 millim., surmontées d'une aile roussâtre, élargie vers le sommet, presque de la largeur de l'écaille.

Habite diverses parties de la Syrie et de l'Asie Mineure, particulièrement sur le Liban et sur le Taurus. D'après certains auteurs on le trouve aussi en Algérie, soit seul, soit le plus souvent mélangé au *Cedrus Atlantica*, qui, du reste, n'en est probablement qu'une forme. — Introduit en 1683. — Très-rustique.

Cedrus Libani glauca, Carr. *Tr. gén. Conif.* 284. Knight, *Syn. Conif.* 42.

CEDRUS LIBANI FOLIIS ARGENTEIS, Loud. *Encycl. of Trees*, 1058.

Grand arbre, élancé, semblable au type pour l'aspect et la végétation, à branches en général un peu plus courtes. — Diffère surtout par la couleur de ses feuilles, qui est très-glauque, argentée.

Cedrus Libani nana, Loud. *Encycl. of Trees*, 1058. Knight, *Syn. Conif.* 42. Carr. *Tr. gén. Conif.* 284.

CÈDRE COMTE DE DIJON.

Arbrisseau dépassant rarement 1 mètre, formant le plus souvent un buisson arrondi, confus, très-compacte, plus ou moins étalé.

OBSERV. Cette forme naine se rencontre fréquemment dans les semis.

Cedrus Libani nana pyramidata, Carr. *Tr. gén. Conif. l. c.*

Plus petite et tout aussi compacte que la précédente, cette variété s'en distingue encore par ses branches plus dressées; ses ramilles sont aussi plus grêles.

Cedrus Libani pendula, Knight, *Syn. Conif.* 42. Carr. *Tr. gén. Conif.* 284.

Cette variété, qui, en général, devient moins grande que l'espèce, s'en distingue encore par ses branches réfléchies et par ses ramilles plus grêles, déclinées, pendantes.

Cedrus Libani denudata, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 103.

Tige droite, à écorce lisse, unie. Branches inégalement distantes, grêles, étalées et peu ramifiées. Feuilles un peu plus courtes, d'un vert sombre. — Variété remarquable obtenue par MM. Jacquemet-Bonnefont. (Voir *Rev. hort., l. c.*)

OBSERV. L'inégal développement des branches que présente cette variété, ainsi que leur irrégularité sur la tige, font que de grands espaces sont dégarnis ou occupés seulement par des brindilles grêles qui disparaissent promptement.

Cedrus Libani stricta, Carr. *Rev. hort. l. c.*

Tige droite et élancée. Branches très-rapprochées, dressées, grêles et courtes. Feuilles d'un vert-gris, argentées et luisantes.

Cette variété, par ses branches très-rapprochées, courtes et dressées, constitue une pyramide conique, étroite, et tellement compacte qu'il est tout à fait impossible d'apercevoir la tige. — M. David, propriétaire à la Houre, près d'Auch, en possède un échantillon très-beau, d'environ 25 mètres de hauteur.

Cedrus Libani Candelabrum, Carr. *Rev. hort. l. c.*

Branches rapprochées, les inférieures étalées-assurgentes, les supérieures d'autant plus redressées qu'elles s'approchent davantage du sommet, toutes partant d'abord à angle droit et se relevant à leur extrémité de manière à donner à l'ensemble l'aspect d'un candélabre.

Cedrus Libani fusiformis, Carr. *Rev. hort. l. c.*

Semblable au type par son port et sa végétation, cette variété s'en distingue par ses cônes effilés, presque pointus au sommet.

Cedrus Libani microcarpa, Carr. *Rev. hort. l. c.*

Cônes très-petits, subsphériques, légèrement atténués au sommet. Port et feuillage semblables à ceux du type.

Cedrus Libani decidua.

Plante buissonneuse, souvent rabougrie, d'une croissance très-lente. Branches assez nombreuses, courtes. Ramilles très-rapprochées, courtes. Feuilles caduques, à peu près semblables à celles du type.

Cette variété, des plus remarquables, a été obtenue vers 1851 par M. A. Sénéclauze. Si elle ne présente pas d'avantage au point de vue de l'ornement, il en est tout autrement au point de vue scientifique; sous ce rapport, en effet, elle semble d'abord établir une liaison entre les Cèdres et les Mélèzes, et de plus elle démontre la vérité de ce fait que j'ai plusieurs fois soutenu : « que d'une plante à feuilles caduques pouvait sortir une plante à feuilles persistantes, *et vice versa*. — Lorsque tout récemment, — 13 février 1866, — j'eus de nouveau l'occasion de revoir cette variété, et quoi-

qu'elle fût très-bien portante, elle était *complétement dépourvue* de feuilles, et son aspect, alors, avait beaucoup d'analogie avec celui que présente dans nos cultures le *Larix Sibirica*.

Cedrus Libani viridis.

Semblable à l'espèce par le port et la végétation, cette variété s'en distingue par ses feuilles, qui sont d'un vert gai foncé, luisantes. Très-vigoureuse et rustique, elle est au *Cedrus Libani* ce que le *C. Deodara viridis* est au *C. Deodara*.

Observ. Il en est du Cèdre du Liban comme de toutes les espèces de végétaux. Représenté par un certain nombre d'individus qui se relient par des caractères généraux, il présente, même à l'état sauvage, des variétés très-différentes par les cônes. Ainsi, parmi un grand nombre de cônes qui m'ont été remis comme venant de l'Asie Mineure, il y en avait de grosseurs diverses; quelques-uns étaient beaucoup plus gros que la plupart de ceux qu'on voit ordinairement dans les cultures.

Un fait assez ingulier que présentent assez souvent quelques graines du Cèdre du Liban, et que jusqu'à présent on voit plus rarement chez les autres espèces de Cèdre, est le suivant :

Les graines, au lieu d'un embryon, en ont plusieurs, parfois depuis 2 jusqu'à 7. Comme ces embryons occupent diverses positions dans la graine, ils donnent naissance à des plantules qui, elles-mêmes, sont aussi placées très-diversement, parfois en sens tout à fait contraire à celui qu'elles devraient occuper. En effet il en est souvent dont la racine est complétement en l'air, là précisément où est la tige de la plantule mère, c'est-à-dire celle qui occupe la position normale. Il est très-rare que ces plantules anormales soient placées horizontalement. Ce fait démontre une fois de plus que la position de l'embryon n'est pas absolue, et que, au contraire, chez une même espèce, l'ovule peut présenter des positions très-diverses, varier, sous ce rapport, du tout au tout.

3. Cedrus Atlantica, *Manetti.*

CEDRUS AFRICANA, Gord. *Pinet.* 39.
CEDRUS LIBANI AFRICANA, *Hort.*
CEDRUS ARGENTEA, Loud. *ex* Gord. *l. c.*
CEDRUS LIBANI ATLANTICA, *Hort.*
CEDRUS ELEGANS, Knight, *Syn. Conif.* 42.
PINUS ATLANTICA, Endl. *Syn. Conif.* 137.
ABIES ATLANTICA, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214.
CEDRUS ATLANTICA, Manetti, *Cat. Hort. Madoet.* — *Suppl.* 9. Dcne. *Rev. hort.* 1853. p. 41. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 285. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 143. J. E. Nelson, *Pinac.* 56.
CÈDRE ARGENTÉ DE L'ATLAS.

Arbre atteignant jusqu'à 40 mètres de hauteur sur 1m 50 de diamètre. Tronc droit, élancé, à flèche non inclinée comme cela a lieu ordinairement chez le Cèdre du Liban. Feuilles aciculaires, glaucescentes-argentées, parfois très-glauques, courtement mucronées, aiguës, subcylindriques. Cônes beaucoup plus petits que ceux du Cèdre du Liban, longs de 5-6 centim. sur environ 4 centim. de largeur, ovoïdes, très-obtus, et comme tronqués aux extrémités, à peine atténués au sommet, portés sur des pédoncules ramillaires plus longs et aussi plus grêles que ceux du Cèdre du Liban. Écailles subcunéiformes, régulièrement élargies de bas en haut, très-minces et érosées-denticulées sur les côtés. Graines à aile très-mince, cartilagineuse, blanchâtre, presque transparente, droite d'un côté, légèrement dilatée du côté opposé, finement denticulée, horizontalement tronquée au sommet, qui vient presque effleurer le bord supérieur de l'écaille.

Habite en Algérie les monts Atlas; sur le pic de Tongour, à Bathna; sur les monts Babor et Tababor, etc., etc. — Introduit en 1842. — Très-rustique.

Cedrus Atlantica variegata.

Cette variété se distingue à ses feuilles panachées de blanc-jaunâtre.

Cedrus Atlantica glauca.

CEDRUS ATLANTICA NIVEA, *Hort.*

Semblable au *Cedrus Atlantica* par le port, le facies et la vé-

gétation, cette forme, que l'on rencontre très-fréquemment dans les semis et qui est tout aussi vigoureuse que le type, s'en distingue par ses feuilles d'un gris argenté, luisant ou mieux très-glauque. Elle est au *C. Atlantica* à peu près ce que le *C. Libani glauca* est au *C. Libani.*

Observ. Certains auteurs considèrent le Cèdre de l'Atlas comme une espèce distincte; d'autres le regardent comme une variété du Cèdre du Liban. Je n'ai pas ici à discuter sur la valeur spécifique du Cèdre de l'Atlas; ce que je puis assurer, c'est qu'il diffère sensiblement par son port, que ses branches, toujours faibles, restent en général très-courtes, ce qui fait que les arbres s'élancent beaucoup plus, et que les tiges, droites et à peine noueuses, peuvent entrer dans les constructions soit civiles, soit navales. J'ajoute encore que les cônes, en général, sont plus petits, et que les feuilles, plus grosses et plus courtes, sont aussi d'un vert beaucoup plus glauque. Toutefois ce ne sont là que des différences relativement légères, et je ne serais pas éloigné de croire que le Cèdre de l'Atlas n'est qu'une forme locale du Cèdre du Liban.

Ce qui semble, en effet, le démontrer, c'est qu'on trouve des individus donnant des cônes de grosseurs diverses; que les uns ont aussi des feuilles plus ou moins foncées, tandis que d'autres en ont de très-argentées ou glauques. Un botaniste, M. Jamin, directeur de la pépinière de Biskara, qui habite l'Afrique, et qui plusieurs fois a eu l'occasion de voir les plantes sur les montagnes où elles croissent, semble pencher pour la dualité spécifique. Voici ce qu'il a écrit :

« ... Le pic où croissent les *deux* espèces de Cèdres (*Cedrus Atlantica* et *C. Libani*) s'élève à environ 1,800 mètres au-dessus du sol sablonneux qui l'avoisine... Les Cèdres commencent à se montrer aux 3/4 de la pente du Tongour; ils y produisent un coup d'œil magnifique et s'élèvent en une futaie épaisse jusqu'au sommet du pic. Il n'est pas rare d'en rencontrer de 40 mètres de hauteur, dont la base mesure 1m50 en diamètre. Les deux espèces vivent en société, mais elles se distinguent facilement à la première vue. Le *C. Atlantica* était couvert de cônes arrivés à leur parfaite

maturité; ceux du *C. Libani* étaient moins avancés, et des fleurs se montraient encore sur quelques rameaux. Le port du *C. Atlantica* rappelle celui de l'*Abies pectinata;* il est pyramidal, et son feuillage est argenté, tandis que celui du *C. Libani* est d'un vert sombre et que ses rameaux sont horizontaux. On évalue leur nombre à 20,000; les plus beaux se montrent sur le versant nord du pic... »

D'après cette lettre, on ne peut cependant pas douter qu'il y ait en Afrique, soit seules, soit mélangées, deux formes distinctes de Cèdres. Présentent-elles entre elles et avec le Cèdre du Liban des caractères spécifiques distincts? Le fait ne me paraît pas probable.

Mais, quoi qu'il en soit sous ce rapport, ce sont des formes différentes, qui, au point de vue de l'exploitation, présentent aussi des avantages particuliers. A ce point de vue le *C. Atlantica* est infiniment préférable; car non-seulement il s'élance plus que le Cèdre du Liban, mais il pousse aussi plus vite, est moins délicat, plus robuste, et reprend plus facilement lorsqu'on le transplante; en un mot, il vient bien là où le *C. Libani* ne fait parfois que végéter. Beaucoup de personnes qui le cultivent en grande quantité ne doutent même pas que ce soit une très-bonne espèce forestière, très-propre à boiser les montagnes.

Historique. De tous les végétaux conifères il n'en est aucun dont le nom inspire plus d'intérêt, évoque plus de glorieux souvenirs que les Cèdres et surtout le Cèdre du Liban.

L'histoire de cet arbre paraît remonter aux temps les plus reculés. Tous les écrivains qui ont écrit sur l'antiquité ont rapporté que le fameux temple de Salomon, à Jérusalem, ainsi qu'un palais qu'il fit élever aux rois d'Israël, était construit avec le bois du Cèdre du Liban, considéré comme incorruptible. Ce que nous connaissons de la nature de son bois ne permet pas de lui accorder cette qualité; il s'altère au contraire assez promptement lorsqu'il est exposé aux alternatives de sécheresse et d'humidité. Au reste il est hors de doute que, sous le nom de *Cèdre,* les anciens auteurs confondaient plusieurs sortes d'arbres. Théophraste, en effet, donne le nom de Cèdre à deux arbres très-différents du Cèdre du Liban, et qui pourraient bien être le *Juniperus Phœnicea* et une autre espèce du même genre. Pline, de son côté, distingue *quatre*

espèces de Cèdres, deux qu'il nomme *petits Cèdres* et qui ne sont probablement autre chose non plus que des Genévriers, et deux autres qu'il appelle *grands Cèdres*, dont l'un porte, dit-il, des fleurs *sans fruits*, et l'autre des fruits *sans fleurs*. Il est difficile de reconnaître le Cèdre dans toutes ces descriptions. Mais comme il dit encore que l'un des grands Cèdres est désigné par quelques auteurs sous le nom de *Cedrelate*, c'est-à-dire *Cèdre Sapin*, et que ce nom se rattache assez bien au Cèdre du Liban, il est tout à fait hors de doute que ce dernier était connu des anciens, et, comme les dimensions qu'il atteint sont assez considérables pour qu'on puisse l'employer dans les constructions, il est très-possible que le Cèdre du Liban soit entré pour une grande part dans la construction des anciens édifices de l'Asie, là où précisément il était abondant.

Le mont Liban, cette montagne de la Syrie dont la réputation historique paraît en grande partie due aux Cèdres qui la recouvraient, en est aujourd'hui presque complétement dépourvu, et, à l'exception d'un petit nombre d'individus dont plusieurs sont arrivés à leur apogée et qui même diminuent tous les jours, tout le reste a à peu près disparu. A part quelques individus plus petits et épars, cette montagne autrefois si célèbre sera bientôt dépouillée de son plus bel ornement, et, en perdant ses Cèdres, perdra aussi une partie de sa célébrité.

« Tous les voyageurs qui ont été en Syrie, dit Loiseleur-Deslonchamps, ont regardé comme une chose essentielle de visiter des arbres que les rois et les prophètes hébreux avaient illustrés dans leurs cantiques sacrés et que les poëtes profanes avaient aussi célébrés dans leurs chants. Mais ces antiques et magnifiques forêts, qui couvraient le Liban au temps de Salomon, ont presque entièrement disparu ; il ne reste plus, dans une plaine située entre les deux plus hauts sommets de la montagne, qu'un petit bois d'environ 1,000 mètres de circonférence. Ce bois est l'objet principal et le terme ordinaire du voyage de ceux qui visitent le Liban. Peu de voyageurs paraissent s'être avancés au delà, parce que au-dessus de ces arbres on ne trouve plus que quelques Cyprès rabougris, qui sont à peu près les derniers vestiges de la végétation arborescente, et que les sommets de la montagne sont couverts de neiges et de glaces éternelles. »

Afin de faire mieux remarquer la progression décroissante qu'ont suivie les Cèdres sur le mont Liban, je citerai encore un autre passage du même ouvrage, où il est dit : « Malgré tout le respect que l'on conserve pour ces arbres, leur nombre n'en di-

minue pas moins tous les jours. Parmi les voyageurs qui les ont visités, les derniers en ont toujours trouvé moins que les premiers; ainsi Rauwolf, en 1574, en compta vingt-six; Chevenot, en 1653, n'en compta que vingt-trois; Laroque, en 1688, n'en vit plus que vingt. Quelques années plus tard, en 1696, Maundrel trouva encore le nombre réduit, car il n'en compta plus que seize; il est vrai qu'il ne comprend dans ce nombre que ceux qui étaient remarquables par leurs dimensions et qu'il ajoute « qu'il y en « avait beaucoup de jeunes. » Le nombre des anciens et des grands Cèdres était encore diminué en 1787, lorsque Labillardière les visita, car ce voyageur assure qu'ils étaient réduits à sept; mais, ainsi que Maundrel, il en observa des petits; toutefois il ne porte encore la quantité des uns et des autres qu'à une centaine.

Je vais énumérer quelques Cèdres des plus remarquables, en commençant par ceux de notre pays. 1° Le plus gros du Muséum de Paris, planté en 1736 par Bernard de Jussieu, et l'un des premiers introduits en France, mesurait en 1854, à $1^m 50$ du sol, $3^m 40$ de circonférence. Cet arbre magnifique a perdu sa flèche, il y a déjà longtemps, non, comme on le rapporte, par un coup de fusil dont la balle aurait coupé le sommet, mais tout naturellement par l'atrophie du bourgeon terminal. Alors l'arbre, en cessant de croître verticalement, a gagné en largeur ce qu'il a perdu en hauteur, de sorte que les branches s'étendent jusqu'à environ 15 mètres du tronc, ce qui donne à tout l'ensemble un diamètre de 30 mètres et une circonférence de 100 mètres à peu près. 2° Un autre Cèdre placé dans le parc de Montigny-Lencoup, près Donnemarie (Seine-et-Marne), que l'on croit contemporain de celui du Muséum, mesure, à 1 mètre du sol, 6 mètres de circonférence. 3° Un de ceux plantés par Duhamel, dans sa propriété de Vrigny, appartenant aujourd'hui à l'un de ses descendants, avait en 1844, et à l'âge de 84 ans, $1^m 53$ de circonférence à 1 mètre au-dessus du sol. Loudon en cite plusieurs, en Angleterre, dont un, âgé de 50 ans, avait 58 mètres de hauteur sur $1^m 05$ de diamètre; un autre, de 80 ans, avait $18^m 60$ sur $2^m 55$ de diamètre; l'un des plus remarquables, âgé de 170 ans, avait, à 1 mètre au-dessus du sol, $2^m 60$ de diamètre. Une note relative aux Cèdres du mont Ciga (Afrique), insérée dans les *Annales forestières* (1844, p. 1), nous apprend qu'un des plus gros Cèdres de cette montagne avait $29^m 50$ de la base aux premières branches; son tronc mesurait $1^m 70$ de diamètre à la base et 67 centim. à la partie supérieure. Parmi les Cèdres du mont Liban, deux des plus gros ont été mesurés : l'un, en 1682, par Corneille Lebrun, voyageur hollandais, qui lui trouva

12m 34 de circonférence; l'autre par Maundrel, qui nous en a laissé la description, et qui avait, en 1697, 10m 95 de circonférence.

Si les Cèdres deviennent de plus en plus rares sur le mont Liban, nous ne devons cependant pas craindre d'en voir disparaître l'espèce, car plusieurs voyageurs en ont signalé de nouvelles stations; nous venons d'indiquer celles de l'Afrique. Tout récemment (1853) M. P. de Tchihatcheff, naturaliste russe, en parcourant l'Asie Mineure, en a découvert de nouvelles et très-grandes forêts. Dans une lettre qu'il écrivait à M. Élie de Beaumont, reproduite en partie dans les *Annales de l'Académie des Sciences* (vol. XXVIII, p. 759), il termine par quelques observations relatives aux Cèdres, et il dit : « En suivant le versant méridional du *Boulgardagh*, je fus frappé des belles forêts de Cèdres qui remontaient jusqu'aux parties supérieures de ce majestueux rempart. J'avais d'abord cru que ce n'était qu'un phénomène local, bien que fort intéressant; mais, en remontant le *Zamanta-sau*, du *Sethoun* où il débouche, j'eus le bonheur de traverser, pendant plusieurs jours de suite, les plus belles forêts de Cèdres qui peut-être soient connues aujourd'hui, en sorte que la bande qui, sur ma carte historique de l'Asie Mineure, marque le domaine du Cèdre, pourra avoir 140 à 160 kilomètres du sud-ouest au nord-est. Jusqu'à présent les botanistes faisaient de pieux pèlerinages aux célèbres Cèdres du mont Liban, et moi aussi j'avais été, il y a quinze ans, contempler avec recueillement les dix ou douze troncs séculaires qui se dressent isolément sur cette terre classique; mais aujourd'hui ils me paraissent bien mesquins devant les belles forêts de Cèdres que je viens de traverser, et auprès desquelles ils ne figureraient que comme des Palmiers de serre chaude comparés aux Palmiers des forêts situées sous les tropiques. Certes, si les Cèdres de l'Asie Mineure eussent été connus de Linné, il n'aurait pas donné le nom de *Libani* à ce roi des Conifères. »

Si à ce qui précède on ajoute que plusieurs montagnes d'Afrique sont couvertes de Cèdres, on sera rassuré contre la disparition prochaine des espèces de ce genre.

Culture. Les Cèdres recherchent les terrains chauds et légers, plutôt secs qu'humides, bien qu'ils ne craignent pas l'humidité, lorsque celle-ci n'est pas en exces, et surtout lorsque le sous-sol est perméable. Les terrains légèrement disposés en pente semblent surtout leur convenir. Dans ces conditions les Cèdres s'accommodent d'à peu près tous les terrains pourvu qu'ils ne soient pas exclusivement siliceux ou argileux. Je dois pourtant faire ob-

server que les Cèdres craignent l'ombrage et qu'ils ont besoin de beaucoup d'air et surtout de lumière.

Multiplication. Elle se fait par graines, ou, à défaut de celles-ci, par greffes, parfois par boutures.

Comme toujours, le mode de semis est subordonné à la quantité de graines que l'on possède ainsi qu'aux conditions dans lesquelles on se trouve. Si l'on a peu de graines, on sème en pots ou en terrines, ce qui est toujours préférable; si au contraire on en a beaucoup, on peut semer en pleine terre en modifiant au besoin celle-ci. Les terres dans lesquelles le sable, en assez grande quantité, est mélangé avec un peu d'argile et de calcaire, sont les plus favorables; lorsqu'on sème en vases, la terre de bruyère est celle qui convient le mieux. Le séparage et le repiquage se font la deuxième année, c'est-à-dire celle après laquelle le semis a été fait. La reprise étant très-difficile, on doit mettre les plants en pots afin de pouvoir les placer sous des châssis où on les prive d'air. A cause de cette grande difficulté que les Cèdres ont à reprendre, on doit toujours tenir les jeunes individus en pots, même lorsqu'on cultive au point de vue de l'exploitation forestière.

Quant aux greffes on les fait en fente en tête, ou en fente de côté, ou bien en placage. Le sujet qu'on emploie est ou le Cèdre du Liban, ou, mieux encore, le Cèdre de l'Atlas. On les fait à partir de la fin de l'été jusqu'à la fin de l'hiver.

Usages. Le port majestueux et souvent si pittoresque des Cèdres explique suffisamment la vogue qu'on leur a accordée de tout temps et, jusqu'à un certain point, cette sorte de culte qu'on leur a toujours rendu. En effet tout dans ces arbres concourt à les faire rechercher : dimensions colossales, grâce et légèreté dans la disposition des branches et des feuilles, noblesse et force dans l'ensemble se trouvent réunies pour en faire des arbres d'ornement, ce qui n'exclut pas, tant s'en faut, le bon usage qu'on peut en faire au point de vue forestier. Sous ce rapport, à l'avantage des dimensions se joint la facilité qu'ils ont de croître dans presque tous les sols, d'être rustiques, à l'exception du Cèdre Déodara, qui souffre parfois des hivers très-rigoureux; mais il rachète cet inconvénient par les qualités de son bois, qui, assure-t-on, sont des plus remarquables. L'espèce qui, au point de vue forestier, semble devoir être la plus avantageuse, est le *Cedrus Atlantica*, avantage dû au peu de développement que prennent ses branches latérales, ce qui fait d'abord qu'il s'élève plus vite, ensuite que son bois étant moins noueux est par cela même plus propre aux construc-

tions, et surtout, ainsi que je l'ai dit ci-dessus, parce qu'il est moins délicat, qu'il pousse plus vite, et qu'il reprend plus facilement lorsqu'on en fait la transplantation.

SECTION B. — PINÉES.

IX. Pinus, *Linné*. — Pin.

PINUS, Linn. *Gen.* éd. 1. Juss. *Gen.* 414. Zucc. *in* Endl. *Gen. Pl. Suppl.* II. 26. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 369. Endl. *Syn. Conif.* 137. Carr. *Tr. gén. Conif.* 291. Gord. *Pinet.* 162.
PINI SUBGENUS PEUCE, Griseb. *Spicileg. Fl. Rumel.* II. 347.

Fleurs monoïques. Chatons mâles latéraux, groupés à la partie inférieure des nouveaux bourgeons; de là leur disposition en épis. Chatons femelles terminaux, solitaires ou rassemblés en fascicules. Bractées distinctes avant la floraison, finalement oblitérées. Cônes mûrissant la deuxième année, mais persistant souvent sur l'arbre très-longtemps après la dissémination des graines, ne s'ouvrant parfois pas; à écailles lignescentes ou ligneuses, épaissies sur le dos, au dessus du milieu, plus rarement jusqu'au sommet, en une apophyse ombiliquée, plus ou moins proéminente, souvent pyramidale; quelquefois, mais plus rarement, presque planes ou à peine bombées. Graines ailées ou plus rarement dépourvues d'aile. Branches généralement verticillées. Bourgeons munis d'écailles membraneuses ou scarieuses, très-nombreuses, écartées pendant la foliaison et disposées à la place des feuilles sur toute l'étendue des rameaux, portant plus tard à leur aisselle des bourgeons florifères ou foliifères (les bourgeons foliifères, formés de ramules très-courts, portent des feuilles géminées, ternées

ou quinées, réunies dans une gaîne membraneuse), persistant pendant plusieurs années. Feuilles demi-cylindriques ou convexes sur une face et concaves sur l'autre lorsqu'elles sont géminées, subtrigones quand elles sont plus nombreuses, et, dans ce cas, le plus souvent carénées, toujours munies de stomates disposées en nombreuses séries sur l'une et l'autre face. Fibres ligneuses, offrant une ou plus rarement deux rangées de pores placés parallèlement aux rayons médullaires.

Maturation bisannuelle (1).

Caractères des tribus de la section B des Abiétinées.

PINÉES.

	Tribus.
Feuilles quinées. Gaînes caduques. Cônes sessiles, dressés, ovoïdes, obtus, s'ouvrant à l'automne.....	CEMBRA.
Feuilles quinées. Gaînes caduques. Cônes pédonculés, pendants, fusiformes, s'ouvrant à l'automne.....	STROBUS.
Feuilles en général quinées. Gaînes persistantes. Cônes ne s'ouvrant jamais à l'automne.....	PSEUDOSTROBUS.
Feuilles ternées, rarement et exceptionnellement géminées. Gaînes persistantes, parfois écailleuses, peu développées, et bientôt à peu près nulles. Graines ailées.	TÆDA.
Feuilles ternées ou géminées. Gaînes peu développées, le plus souvent caduques. Graines dépourvues d'aile..	PINEA.
Feuilles géminées. Gaînes persistantes, plus ou moins développées. Graines ailées.....	PINASTER.

(1) *Tous* les Pins ont des fruits bisannuels; tous leurs cônes, en effet, sont à cheval sur deux années. Mais, comme, pendant la première année, ils sont très-petits, on ne les remarque souvent pas, de sorte que ceux qui mûrissent à l'automne de la deuxième année (septembre et octobre) paraissent être annuels.

TRIBU I. — CEMBRA.

PINUS, *sect.* CEMBRA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 398. Endl. *Syn. Conif.* 138. P. D. *Dict. univ. d'Hist. nat.* X. 198. Carr. *Tr. gén. Conif.* 292.

Feuilles géminées. Gaînes courtes, écailleuses, caduques. Cônes ovoïdes, obtus ou déprimés, sessiles, ordinairement dressés, parfois obliques, jamais pendants, à écailles ligneuses, subéreuses. Apophyse (1) très-légèrement épaissie au centre, amincie sur les bords. Protubérance (2) terminale, plane, striée-veinée, de là rugueuse. Graines dépourvues d'aile.

Maturation bisannuelle (3).

(1 *et* 2) On nomme *apophyse* la partie terminale de l'écaille qui est renflée extérieurement. A peine sensible chez les espèces des sections *Strobus* et *Cembra*, l'apophyse est au contraire très-développée dans la plupart de celles des autres sections. L'apophyse est toujours surmontée d'une autre partie ordinairement différente d'elle et presque toujours un peu ridée; c'est la *protubérance*. C'est sur elle que naît le mucron lorsqu'il existe; quelquefois même, lorsque le mucron est très-développé, il absorbe complétement la *protubérance* et la fait disparaître. Chez les espèces dont l'apophyse existe à peine, comme dans les *Strobus* et les *Cembra*, par exemple, la protubérance, peu développée, se trouve rejetée à l'extrémité de l'écaille; dans ce cas l'apophyse ne se déplace pas, mais elle est très-peu développée.

(3) Il n'y a pas de Pins dont les graines mûrissent la première année de l'apparition des cônes. Chez *tous*, les cônes mettent *deux* années à mûrir; quelques-unes même ne doivent être récoltées qu'au commencement de la troisième année. La première année les cônes se forment sur la jeune pousse; ils sont alors obliquement dressés et placés à l'extrémité d'un pédoncule ramillaire qui est parfois long et grêle, mais qui parfois, au contraire, est tellement court qu'il paraît ne pas exister; la deuxième année, ces cônes prennent souvent la direction contraire, deviennent pendants, et c'est alors qu'ils acquièrent tout leur développement. Mais ce n'est guère que chez les espèces des tribus *Strobus* et *Cembra* que les cônes mûrissent à l'automne et qu'ils laissent échapper leurs graines. Ceux de la tribu *Strobus*, surtout, sont dans ce cas. Il pourrait bien en être de même de quelques espèces à 3 feuilles, dont le facies a quelque analogie avec celles de la section *Strobus;* telles sont, par exemple, les *Pinus Llaveana, cembroides, Fremontiana,* etc. Dans le cas où cette hypothèse se réaliserait, il y aurait donc lieu de former une sous-section de ces espèces mixtes.

1. Pinus parviflora, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

Pinus Cembra, Thunb. *Fl. Jap.* 274 (*excl. syn.*).
Pinus parviflora, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 27. t. 115. Carr. *Man. des Pl. l. c.* — *Tr. gén. Conif.* 292. A. Murr. fil. *the Pines and Firs of Japon*, II. fig. 13 à 29. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 120.
Go-sjc-sjo, *Chin.*
Goyono-matsu (c'est-à-dire *Pinus pentaphylla*), *Japon.*
Tsika-fup, *Aino.*

« Arbre médiocre. Ramules couverts d'une écorce cendrée, arrondis, marqués de rudiments d'écailles, les plus jeunes hérissés ou couverts de poils courts et bruns. Bourgeons ovales, obtus, formés de petites écailles lancéolées, aiguës, membraneuses, sèches, ciliées, écartées l'une de l'autre après le développement du bourgeon, enfin caduques presque jusqu'à la base; les foliifères oblongs, composés de 8-10 écailles ovales-oblongues, obtuses, membraneuses, formant après la pousse du printemps une sorte de gaîne cylindrique très-courte, qui entoure la base des feuilles. Feuilles persistant pendant 3 années, raides, la plupart légèrement arquées ou tordues, aiguës, convexes ou planes sur le dos, à face fortement carénée, trigones, denticulées sur le bord et sur la carène, variant de longueur, sur le même ramule, entre 18 millim. et 3 centim.; à stomates disposées sur plusieurs rangs le long de la carène, nuls sur le dos. Chatons mâles sessiles, oblongs, situés à la partie inférieure des jeunes ramules, quelquefois plus petits que dans ses congénères, dépassant à peine 10 millim. Étamines nombreuses, étroitement imbriquées, à filaments cylindriques, droits. Anthères à 2 loges, s'ouvrant en arrière par une fente longitudinale, mucronées; à mucron très-court, obtus. Cônes dressés, ovales-elliptiques, obtus, composés d'environ 20 écailles d'à peine 3 centim. de long. Écailles larges, cunéiformes, suborbiculaires dès la base, arrondies, coriaces et presque ligneuses, de couleur cendré-brunâtre, portant 2 graines. Bractées émoussées. Graines ovales ou obovales-elliptiques, obtuses aux deux bouts, semblables à celles de notre *Cembra*, mais plus grandes. Testa osseux, d'un brun-jaunâtre, glabre. Tunique interne brune, à 8-10 cotylédons courts, linéaires. » (Zucc. *l. c.*)

Dans nos cultures : Branches verticillées, étalées, courtes, à verticilles ordinairement distants, à écorce lisse, gris-cendré ou blanchâtre. Rameaux nombreux, verticillés, relativement grêles; jeunes

bourgeons pubescents. Feuilles quinées, très-rarement ternées, contournées, très-glauques sur les deux faces, brusquement atténuées au sommet en une pointe obtuse. Gaînes courtes, très-caduques; coussinets peu saillants, non décurrents. Chatons mâles longs de 6-8 millim., ovoïdes-coniques, nombreux, alternes autour des jeunes bourgeons, où ils constituent des épis d'environ 6 centim.

Habite le nord du Japon, par 35° (L. B.), et s'avance jusque dans les îles Kouriles, par 46° (L. B.). Se trouve aussi sur les pentes du mont Fakone. — Introduit vers 1846. — Très-rustique.

Pinus parviflora nana.

PINUS PARVIFOLIA, *Hort. aliq.*
FIME-GAJO-MATSU (c'est-à-dire *Pin nain à 5 feuilles*), *Japon.*

Branches peu nombreuses, dressées, courtes. Feuilles plus courtes que celles du type. — Plante délicate, peu vigoureuse.

OBSERV. D'après M. Sieboldt il y aurait encore au Japon plusieurs variétés de cette espèce. Rien ne prouve même que nous possédions le type, car la plante que l'on cultive en Europe, dont j'ai vu plusieurs échantillons en pleine terre, ne paraît pas devoir acquérir de grandes dimensions, tandis que dans certaines parties du Japon elle forme, dit-on, un grand arbre. J'en ai vu un individu assez fort qui, planté en pleine terre depuis une quinzaine d'années, formait un buisson assez compacte, à branches dressées, rappelant assez exactement, par son port, le *Pinus Pumilio.*

Le cône du *P. parviflora* figuré par A. Murray fils (*l. c.*) est tout à fait semblable à celui du *P. Cembra;* il paraît être un peu plus petit, tandis que ceux que j'ai reçus de M. Gould Veitch, qui les avait recueillis au Japon, étaient semblables à ceux du *P. Strobus*, mais beaucoup plus petits.

2. Pinus Koraiensis, *Sieboldt* et *Zuccarini.*

PINUS STROBUS, Thunb. *Fl. Jap.* 275 (*excl. syn.*).
PINUS KORAIENSIS, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 28. t. 116. Endl. *Syn. Conif.* 140. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 214. Carr. *Man. des Pl.* IV. 346. — *Tr. gén. Conif.* 294. Gord. *Pinet.* 227. *Gardn. Chron.* 23 mars et 5 avril 1862. A. Murr. fil., *the Pines and Firs of Japon*, p. 1. f. 1 à 12.

D'après Zuccarini : Arbrisseau atteignant 3-4 mètres de hauteur, à port du précédent (*Pinus parviflora*), à ramules cendrés brunâtres; les plus jeunes légèrement pubescents, marqués de cicatrices résultant de la chute des feuilles. Feuilles quinées, longues de 8-10 centim., filiformes, aiguës, fortement carénées, trigones, à bords et carène denticulés, marquées sur chacun des côtés de bandes très-glauques. Cônes dressés, subsessiles, ovales-cylindriques, obtus, épais, de la grosseur du poing, à écailles nombreuses, largement cunéiformes dès la base, presque rhomboïdales-aiguës, réfléchies au sommet, coriaces, glabres, lignescentes, longitudinalement rugueuses, d'un brun-jaunâtre. Graines dépourvues d'aile, grosses, obovales, un peu comprimées, subanguleuses, presque aussi fortes que celles du *P. Cembra*, à testa osseux, brun cendré, glabre, à tunique interne brune. Embryon à 11-13 cotylédons.

Habite la Corée, le Kamstchatka, les environs de la baie Saint-Pierre et Saint-Paul, dans l'île Koraginsk. Cultivé dans les jardins du Japon. — Introduit vers 1846. — Très-rustique.

Observ. Plante d'une croissance très-lente, dressée, à facies général assez semblable au *Pinus Cembra*, dont il pourrait bien être une forme. — D'après les marins coréens on en mange les graines dans leur pays, de même que, d'après Pallas, on mange en Sibérie celles du *P. Cembra*.

Je dois faire remarquer que le cône figuré par A. Murray fils (*l. c.*) est *tout à fait* semblable, comme forme et comme grosseur, à celui du *P. Mandschurica*, que j'ai eu occasion d'examiner; comme chez ce dernier, celui figuré par A. Murray, indépendamment de ce que l'aspect et les dimensions sont les mêmes, les écailles des cônes sont très-lâchement imbriquées, réfléchies au sommet. Il est donc à peu près certain pour moi que ces deux plantes sont synonymes. J'ajoute même qu'il est également à peu près hors de doute que cette prétendue espèce n'est qu'une variété naine du *P. Cembra*.

3. Pinus Cembra, *Linné*.

Pinaster, Bell. *Conif.* 19 Micheli, *Nov. Gen.* 223. t. 19.
Pinus sylvestris, aspectu Piceæ, sed foliis Pini, nucleis fragilibus, quem Cerabrum vocant, Cæsalp. *de Plant.* III. 52.

Pinus sylvestris Cembro, Matth. *Valgris*. 102-103. Camerar. *Epit*. 42.
Pinus sylvestris altera, Dodon. *Pempt*. 860.
Pinus cui ossicula fragili putamine seu Cembro, Bauh. *Hist*. II. 2. 250.
Pinus sylvestris montana, Ill. Ch. Bauh. *Pin*. 491.
Larix sempervirens, foliis quinis, nucleis edulibus, Breyn. *in Ephemer. Nat. Cur*. 1719. — *Cent*. VII. — *Obs*. II. t. 1. f. 3-5.
Pinus sativa, cortice fisso, foliis setosis, subrigidis, ab una theca quinis, Amann. *Ruth*. 178.
Pinus foliis quinis, triquetris, Hall. *Helv*. n° 1659.
Pinus foliis quinis, cono erecto, nuce eduli, Gmel. *Fl. Sibir*. I. 179. Duham. *Arbr*. II. 127. n° 30. t. 32.
Pinus Cembra, L. *Spec*. 1419. Du Roi, *Harbk*. éd. Pott. II. 69. Willd. *Baumz*. 212. Lamb. *Pinet*. éd. 2. I. 35. t. 23-24. Forb. *Pinet. Wob*. 69. t. 27. Loud. *Arbor*. IV. 2274. f. 2188-2192. — *Encycl. of Trees*, 1016. f. 1902-1905. Link, *in Linnæa*, V. 513. Ant. *Conif*. 45. t. 20. f. 2. Villars, *Fl. Delph*. III. 806. Allion. *Fl. Pedem*. II. 179. DC. *Fl. Fr*. III. 275. Desf. *Hist. Arbr*. II. 612. Loisel. *Nouv. Duham*. V. 248. t. 77. f. 1. Spach, *Hist. Vég. phan*. XI. 398. Endl. *Syn. Conif*. 141. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin*. 334. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc*. V. 214. Knight, *Syn. Conif*. 34. Gaud. *Fl. Helv*. VI. 186. Host. *Syn*. 523. — *Fl. Austr*. II. 629. Wahlenb. *Fl. Carp*. 309. Baumg. *Fl. Transylv*. II. 304. Pall. *Fl. Ross*. I. 3. t. 2. Ledeb. *Fl. Alt*. IV. 200. Carr. *Man. des Pl*. IV. 346. — *Tr. gén. Conif*. 295. Gord. *Pinet*. 219. — *Suppl*. 67. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh*. 122. Maximow. *Primit. Fl. Amur*. 262.
Pinus montana, Lam. *Fl. Fr*. III. 651.
Pinus Cembra communis, Endl. *l. c*.
Pinus Cembra vulgaris, Clairville, *ex* Endl. *l. c*.
Pinus Cembra Helvetica, Clairville, *l. c*. Loddig. *Cat*. 1836.
Pinus Apherrnously, Loud. *Encycl. of Trees*, 1016.
Cembra, Cembrot, Tinier, etc.

Arbre atteignant 20-25 mètres de hauteur, mais d'une croissance très-lente, formant une pyramide très-compacte. Écorce d'un vert mat, unie, plus tard épaisse et fendillée ; celle des jeunes bourgeons couverte d'un duvet lanugineux, roux. Branches dressées, plus rarement défléchies, relevées au sommet. Gaînes courtes, très-caduques. Feuilles quinées, longues de 6-10 centim., triquètres, très-glauques sur les deux faces, les plus aiguës souvent contournées, finement serrulées sur les bords; coussinets peu saillants, non décurrents. Chatons mâles oblongs, cylindriques, rose-violacé, à bractées obtuses, brunes, luisantes, scarieuses

sur les bords. Chatons femelles agrégés. Cônes dressés, ovales-oblongs, obtus, violacés verdâtres, puis roux, résineux, longs de 6-8 centim. Écailles lâchement imbriquées; apophyse légèrement épaissie, souvent striée ou rugueuse comme dans les *Strobus*, à bords légèrement réfléchis à la maturité; protubérance lancéolée. Graines dépourvues d'aile, comestibles, obovales, légèrement anguleuses, aiguës à la base, très-obtuses, arrondies au sommet, quelquefois un peu gibbeuses, à testa osseux, épais, à amande douce.

Habite les Alpes de Provence et du Dauphiné; celles de la Styrie, de l'Autriche; il croît épars sur le mont Cenis. Il habite également les vallées inférieures et subalpines des Carpathes; la Transylvanie subalpine, la chaîne de l'Oural, toute la Sibérie boréale et alpine, les montagnes de l'Altaï, etc. La forme naine (PUMILA) est très-commune en Sibérie, au-delà de la Léna, et dans le Kamtschatka. Cette dernière, d'après certains auteurs, se trouverait aussi au Japon, notamment dans les îles Kouriles, ce qui tend à confirmer ce que j'ai dit : que « le *Pinus Koraiensis* est le même que le *P. Cembra Sibirica*, qui, très-probablement, est le même que le *P. Mandschurica*. »

Pinus Cembra pumila, Pall. *Fl. Ross.* t. 2. f. E. F. G. H. Endl. *l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 296.

PINUS PYGMÆA, Fisch. *Mss.*
PINUS CEMBRA FRUTICOSA, Griseb. *Reis. Ind. Roumel.* II. 189-191.
PINUS CEMBRA PYGMÆA, Loud. *Encycl. of Trees*, 1016. Gord. *Pinet.* 220. *non* Carr. *nec* Hort. *plurim.* (*excl. syn.* Griseb.).
PINUS CEMBRA NANA, *Hort.*
PINUS HUMISTRATA, Madden, *ex* Gord. *l. c.*
PINUS CEMBRA SIBIRICA, Loud. *l. c.* Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 399.
(?) PINUS MANDSHURICA, Ruppr. *in Maak.*

Arbrisseau buissonneux, droit, atteignant 2-4 mètres de hauteur lorsqu'il croît dans des lieux abrités; diffus, couché, déprimé lorsqu'il croît dans des localités froides et élevées où il est exposé à la violence des vents.

OBSERV. Il est difficile d'expliquer les dimensions de 100 pieds de hauteur que M. Gordon accorde si généreusement à cette forme *très-naine*, souvent arbuscule. Cela est d'autant plus surprenant que presque jamais l'on n'a vu de

Pinus Cembra, même placé dans les meilleures conditions, atteindre cette hauteur.

Je ferai aussi remarquer que M. Gordon a commis une autre erreur plus grave encore en rapportant comme synonyme du *P. Cembra pygmæa*, Loud., le *P. Peuce*, Griseb. En effet, celui-ci, *très-voisin* du *P. excelsa*, appartient à la section *Strobus*. J'ajoute même qu'il n'est guère douteux, ainsi que je l'ai dit ci-dessus, que le *P. Cembra pumila* soit le même que les *P. Koraiensis* et *Mandschurica*.

Pinus Cembra pygmæa, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 277.

Petit arbuste atteignant rarement 40 centim. de hauteur. Branches courtes et très-grêles, diffuses, étalées ou défléchies. Feuilles courtes, ténues, chiffonnées, très-inégales en longueur.

C'est à tort qu'on confond cette variété avec le *Pinus pygmæa*, Fisch., variété locale et peut-être naine à cause des conditions dans lesquelles elle croît ; le *P. Cembra pygmæa, Hort.*, est une variété née dans les cultures.

Pinus Cembra monophylla, Carr. *Man. des Pl.* IV. 347. — *Tr. gén. Conif.* 297.

Arbuste nain, peu vigoureux, d'une croissance très-lente, remarquable par ses feuilles qui, d'abord soudées dans toute leur longueur, ne se séparent que lentement, en commençant par le sommet. Cette variété, qui n'est pas constante, reprend ses caractères normaux lorsque les plantes deviennent vigoureuses.

Pinus Cembra viridis, *Hort.*

Variété distincte par ses feuilles complétement vertes.

Observ. Le *Pinus Cembra* est susceptible, comme toutes les autres espèces, de présenter des différences dans le port. Au lieu de la forme pyramidale qu'il a le plus généralement, il a parfois une tête ovoïde, surbaissée ou très-arrondie; j'en connais un qui, haut d'environ 8 mètres, a presque la forme d'un *P. Pinea*. Cet arbre, planté dans les pépinières de Trianon, donne depuis plusieurs années de bonnes graines.

Pinus Cembra Mandschurica.

Pinus Mandshurica, Ruppr. *in Maak. ex* Maximow. *l. c.* Gord. *Pinet. Suppl.* 69. Maximow., *Primit. Fl. Amur.* 263.
Pinus Cembra excelsa, Maximow. *l. c.*
Pinus Cembra-Baume, Reg. et Maximow., *ex* Maximow. *l. c.*

Arbre à végétation lente comme celle du *Pinus Cembra*, dont il a tous les caractères de port et de facies. Branches subdressées, courtes, à écorce gris-cendré ou vert pâle, lisse et unie comme celle du *P. Cembra*; celle des jeunes bourgeons est d'un rouge ferrugineux, légèrement tomenteuse; coussinets ronds, un peu saillants. Gaînes écailleuses, courtes, excessivement caduques. Feuilles quinées, dressées, fortement triquètres et scabres par de fortes serratures, longues de 6-10 centim., très-glauques, argentées sur les deux faces, très-courtement acuminées au sommet. Cônes résineux, longs d'environ 12-15 centim., larges de 6-7, dressés, régulièrement atténués au sommet, obtus. Écailles dures, fragiles, même lorsqu'elles sont sèches, d'un jaune roux, très-lâchement imbriquées, écartées et même révolutées au sommet, elliptiques, atténuées à la base, puis rétrécies à la partie supérieure, qui est légèrement courbée comme chez le *P. Ayacahuite;* apophyse à peine saillante, un peu épaissie vers le milieu, très-amincie sur les bords; protubérance terminale très-petite ou presque nulle. Graines dépourvues d'aile, assez grosses, d'un roux fauve ou brunâtre, très-courtement obtuses, arrondies, comestibles.

Habite dans la Mandchourie. — Introduit en 1862. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce est très-voisine du *Pinus Cembra* par son port et par sa végétation, mais elle s'en éloigne par la forme de son cône. D'une croissance très-lente, elle n'est probablement autre que le *P. Koraiensis*.

Espèces mal connues.

4. Pinus Shasta.

Pinus flexilis, Torrey, *ex* Gord. *Pinet.* 224 ([?] *non* Wisliz.).

D'après M. Gordon : Petit arbre de 12-15 mètres de hauteur sur environ 30 centim. de diamètre. Branches horizontales, très-fortes et très-tordues. Feuilles quinées, parfois géminées, ternées

et quaternées sur le même rameau, courtes, fortes, raides, courbées ou contournées, à pointe obtuse, entières, fortement canaliculées sur la face intérieure, longues d'environ 5 centim. sur les plantes adultes. Gaînes composées d'écailles lâches, longues, membraneuses, très-promptement caduques. Cônes ovales, arrondis à la base, longs de 5-6 centim., larges d'environ 4, très-résineux. Écailles à apophyse très-saillante, fortement pyramidale, carénée transversalement et terminée en une cicatrice large et recourbée. Graines grosses, ovales, dépourvues d'aile.

Habite très-abondamment dans le nord du Mexique, en Californie, principalement sur les montagnes Shasta.

Observ. Cette espèce, d'après M. Gordon, varie énormément par son aspect et par ses dimensions suivant le lieu et les conditions dans lesquelles elle croît. M. Jeffrey la rencontra sur une montagne près du fort Hope, sur la rivière Fraser. Il la trouva aussi sur les monts Shasta, où elle est très-abondante, à une altitude de 2,500 à 3,000 mètres, mais où elle s'élève jusqu'à 4,500 mètres; mais alors, au lieu de former un petit arbre d'environ 12 mètres, ainsi qu'on le trouve au bas de la montagne, il diminue graduellement de taille à mesure qu'on s'élève, de sorte qu'aux dernières limites il ne forme plus qu'un petit arbuste d'environ 1 mètre, d'une forme tabulaire (élargi déprimé), et tellement dense qu'on pourrait marcher dessus.

Bien qu'il soit assez probable que le *Pinus flexilis*, Torr., qu'a décrit M. Gordon et dont je viens de rapporter la description, est le même que celui dont a parlé Wislizenus, et dont j'ai aussi parlé, soit dans la *Revue horticole*, soit dans la première édition de mon *Traité général des Conifères*, je n'ose cependant les réunir, à cause de certains caractères très-différents que, d'après les descriptions qu'on en a faites, ces espèces présenteraient. J'aime mieux attendre et laisser au temps et aux observations le soin d'éclairer cette question, et me borner à rapporter ce que j'en sais, en le faisant suivre de quelques observations. C'est à cause de cela et pour éviter les complications que j'ai donné un nom spécifique différent à l'espèce dont a parlé M. Gordon.

5. Pinus flexilis, *Wislizenus.*

PINUS FLEXILIS, Wisliz. *Mem. of a tour in north Mexico,* 1846-1847. p. 89. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220. Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 228. — *Tr. gén. Conif.* 310. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 167. pl. 112. Torr. and Jam. *in Long's Exped. Ann. Lyc. New-York,* II. 249. *ex* Nutt. *l. c.*

PINUS LAMBERTIANA β BREVIFOLIA, Hook. *ex* Nutt. *l. c.*

AMERICAN CEMBRA, PINE.

« Feuilles quinées, scarieuses, raides, non serrulées. Cônes cylindriques, pendants, assez semblables à ceux du *Pinus Strobus,* mais à graines comestibles. » WISLIZ. *l. c.*

D'après Nuttal : Arbre d'environ 15 mètres de hauteur, à cime largement arrondie, à écorce lisse, gris-cendré, à peu près comme celle du *P. Strobus*, remarquable par la flexibilité de ses branches qui sont chargées de feuilles au sommet. Feuilles quinées dans des gaînes très-courtes, raides, non serrulées, triangulaires et glauques sur les côtés internes. Anthères terminées par une petite crète bifide ou trifide. Jeunes cônes ovales, acuminés, verdâtres et lisses, exsudant à la pointe des écailles une résine claire, assez liquide. Cônes adultes plus ovales, à écailles ligneuses, du double de la longueur des graines, qui sont presque aussi grandes que des Pois (*wich are as large nearly as Peas*) et dépourvues d'aile, excepté dans le jeune âge (*except in an early stage*); les écailles, terminées par une sorte d'apophyse élevée, sont très-développées à la base du cône, mais non mucronées, surtout chez celles qui sont glacées (*but have no prickles*). Graines comestibles, agréables, recherchées par les indigènes ainsi que par les chasseurs qui fréquentent ces parages.

Habite les parties subalpines des montagnes Rocheuses, près de la région des froids perpétuels, ainsi que dans les parties appelées « Black Hills, » où il a été trouvé par Nuttal, et dans plusieurs autres localités de cette contrée montagneuse.

OBSERV. A ce qui précède, et qui est à peu près la reproduction de ce qu'a dit Nuttal, cet auteur ajoute que cette espèce est *tellement voisine du Pinus Cembra* que pendant longtemps il l'a considérée comme une variété de ce dernier, dont il est, dit-il, différent par ses feuilles plus courtes, lis-

ses, tandis que celles du *P. Cembra* sont serrulées. Il dit encore que les graines du *P. Cembra* sont probablement aussi plus grosses (*the nut in Cembra is also probably larger*).

A ceci j'ajoute que, d'après la figure que donne Nuttal, le *P. flexilis* paraît avoir quelque rapport avec ce qu'on trouve dans les cultures sous le nom de *P. parviflora,* et que le cône qu'il a représenté, qui a un peu plus de 3 centim. de diamètre sur 7 environ de longueur, est droit, atténué au sommet. Quant aux graines, elles paraissent oblongues, très-atténuées à la base.

Les graines du *P. flexilis* que j'ai eu occasion d'étudier étaient subelliptiques, parfois obovales, plus ou moins atténuées aux deux bouts, longues de 8-10 millim., larges d'environ 6, et épaisses de 4-5, à testa très-dur, roux-fauve, uni, plus rarement côtelé. Les jeunes plantules issues de ces graines m'ont fourni les caractères suivants : Tigelle grosse, robuste, courte (à peine 2 centim.), d'un vert pâle, glaucescent. Cotylédons 7-8, fortement trigones, d'environ 26-30 millim., très-glauques, atténués au sommet en une pointe courte. Plante très-distincte.

Mais, ces graines m'étant parvenues sans indication précise d'origine, on peut se demander si elles appartiennent à l'espèce décrite par Wislizenus, ou bien à celle de Torrey, en supposant qu'il y ait là deux espèces, ce que pourtant je ne crois pas.

Je ferai aussi remarquer que c'est au *P. flexilis,* Wisliz., que, d'après Nuttal (*l. c.* page 169), il faudrait rapporter le *P. Lambertiana brevifolia,* Hook., duquel cet auteur a dit : « Variété voisine trouvée par M. Drummond dans les situations très-élevées des montagnes Rocheuses, près de *Height of Land,* où il atteint environ 15 mètres de hauteur. Les feuilles sont cependant beaucoup plus courtes (environ 5 centim.) et plus raides. Cette espèce a beaucoup d'affinité avec le *P. Cembra* d'Europe. Aucun cône n'existe dans les collections. » *Fl. Bor. Amer.*, II, 162.

Les jeunes plantes que l'on rencontre dans le commerce sous le nom de *P. flexilis* ont 5 feuilles dans chaque gaîne; elles ressemblent beaucoup au *P. excelsa.*

Tribu II. — STROBUS.

Pinus, *sect.* Strobus, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 394. Endl. *Syn. Conif.* 145. P. D. *Dict. univ. d'Hist. nat.* X. 197. Carr. *Tr. gén. Conif.* 300.

Feuilles quinées. Gaînes courtes, écailleuses, très-caduques. Cônes placés à l'extrémité de bourgeons longs, grêles, pendants (1), fusiformes, cylindriques, atténués au sommet, à écailles lâchement appliquées, s'ouvrant à l'automne pour laisser échapper les graines. Apophyse légèrement épaissie, amincie sur les bords. Protubérance terminale, obtuse, rugueuse ou un peu ridée, droite, plus rarement légèrement réfléchie. Graines ailées.

6. Pinus Peuce, *Grisebach.*

Pinus Peuce, Griseb. *Spicileg. Fl. Rumel.* II. 349. Endl. *Syn. Conif.* 144 (excl. syn. *Cembra fruticosa*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 299 (excl. syn. *Cembra fruticosa*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 126. Carr. *Rev. hort.* 1864. p. 259.

Arbre pouvant atteindre 10-15 mètres de hauteur, formant une pyramide largement conique, quelquefois tortueux lorsqu'il est exposé aux grands vents, quelquefois même rabougri et tout petit lorsqu'il arrive à sa dernière limite de végétation. Port à peu près semblable à celui du *Pinus excelsa*. Gaînes caduques. Feuilles quinées, souvent un peu plus courtes que celles du *P. excelsa*, mais ayant les mêmes caractères. Cônes d'abord dressés, puis pendants, à peu près semblables à ceux du *P. excelsa*, mais

(1) Chez toutes les espèces de Pins, les cônes ne sont jamais pendants qu'après un temps plus ou moins long après qu'ils sont apparus. Lorsqu'ils se montrent ils sont toujours dressés. Mais, dans les espèces appartenant à la section *Strobus*, comme les cônes sont placés à l'extrémité de ramilles pédonculaires assez longues et grêles, ces ramilles se réfléchissent par le poids des cônes, et ceux-ci, alors, sont bientôt tout à fait pendants. Cette particularité se retrouve également dans quelques espèces appartenant aux autres sections; dans ce cas elle est déterminée soit par le poids des cônes, soit par une force particulière de la végétation.

cependant un peu plus courts et plus petits, mûrissant comme eux à l'automne de la deuxième année. Il en est de même des graines; celles-ci ne présentent que très-peu de différence avec celles du *P. excelsa*. Voici les caractères que m'ont fournis de très-jeunes plantes provenant de semis que j'avais faits: Tigelle élancée, verte; cotylédons 8, parfois 10, courts, un peu chagrinés, tourmentés.

Habite, dans la Macédoine centrale, le mont Perystère, où il s'élève jusqu'à 1,800 mètres d'altitude. — Introduit de graines en 1864. — Très-rustique.

Observ. Les échantillons de branches et de cônes authentiques que j'ai été à même d'étudier m'ont convaincu que le *Pinus Peuce* est très-voisin du *Pinus excelsa*, dont il n'est probablement qu'une forme plus naine, à laquelle j'ai cependant cru devoir conserver le qualificatif *Peuce*.

Les jeunes plantes de cette espèce que je possède sont plus délicates que celles du *P. excelsa*, placées dans les mêmes conditions. Elles sont plus ténues dans toutes leurs parties, un peu plus petites, plus contournées et plus diffuses. Elles croissent aussi beaucoup plus lentement.

Je ferai aussi observer que Grisebach, dans la description qu'il donne de son *P. Peuce*, lui accorde une aile rudimentaire (1 millim. environ), tandis que, dans les échantillons authentiques qui ont été envoyés du mont Perystère, et que j'ai eus sous les yeux, les graines étaient longuement ailées. Y aurait-il, croissant dans le même lieu, plusieurs variétés, ou bien le fait signalé par Grisebach serait-il accidentel, ou bien encore serait-il le produit d'un échantillon incomplet? Les deux hypothèses sont possibles.

Afin de faciliter les recherches et la vérification, je vais rapporter ce qu'a dit Grisebach du *P. Peuce*.

« *Arbre* atteignant 10-14 mètres de hauteur, quelquefois tortueux comme le *P. Pumilio;* dans les régions montagneuses il n'excède pas 1m50. *Branches* couvertes d'une écorce brune, un peu rugueuse, marquées de cicatrices transversales, ovales, un peu déprimées. *Ramules* cylindriques, très-garnis de feuilles, lisses, brunâtres, très-glabres. *Gaîne* composée d'écailles caduques, oblongues-linéaires, subaiguës, glabres, scarieuses, inégales, d'environ 11-13 millim. *Feuilles* d'un

vert gai, raides, légèrement dressées, de 5-8 centim. de longueur, très-étroites, subaiguës, canaliculées en dessus, triquètres, à carène très-proéminente en dessous, légèrement scabres sur les bords... *Cônes* presque sessiles à la maturité, dressés (1), d'un vert jaunâtre, légèrement atténués vers le sommet, obtus aux deux extrémités, de 8-10 centim. de longueur sur environ 3 de diamètre; à écailles très-larges, embrassant presque le tiers de la périphérie, arrondies, sillonnées, un peu rugueuses de la base au sommet, luisantes, étalées, amincies, membraneuses sur les bords, très-obtuses au sommet, décurrentes à la base. *Apophyse* transversale, lancéolée, légèrement déprimée, presque tronquée. *Bractées* membraneuses, adnées aux écailles. *Graines* entourées d'une aile rudimentaire très-courte (1 millim. au plus), jaune-cendré, ovoïdes-oblongues ou obtuses aux deux extrémités, de 7 millim. de longueur sur 3-5 de largueur. *Testa* ligneux, fragile; membrane interne mince. » (Grisebach, *l. c.*)

Cette description semble démontrer d'une manière presque certaine ou qu'il y a eu confusion, ou bien encore, ainsi que je l'ai dit plus haut, qu'il y a dans cette partie de l'Asie plusieurs formes voisines, et que parmi elles il s'en trouverait d'intermédiaires entre la section *Cembra* et la section *Strobus*. En effet, par les graines *ailées* (bien que très-courtement) dont a parlé Grisebach, la *sorte* qui nous occupe devrait rentrer dans les *Strobus*, tandis que, par la forme et la position des cônes, elle appartiendrait aux *Cembra*.

Le temps et de nouvelles observations pourront seuls éclairer cette question. Ce qui ne peut laisser aucun doute, c'est que les échantillons authentiques que j'ai reçus rentrent dans la section des *Strobus* et sont très-voisins du *P. excelsa*. Les graines de *P. Peuce*, que j'ai eu occasion d'examiner m'ont paru aussi très-voisines de celles du *P. excelsa*. Mais, je le répète, les jeunes plantes diffèrent chez les deux espèces;

(1) Il me paraît douteux que cette indication de « cônes pendants » soit exacte; elle vient probablement de ce que Grisebach n'a vu les cônes sur les arbres que lorsqu'ils étaient encore jeunes. Ceux que j'ai vus, sur des échantillons envoyés de la Macédoine, étaient pendants.

celles du *P. Peuce* sont surtout plus délicates et plus buissonneuses, et leur croissance est aussi beaucoup plus lente.

7. Pinus excelsa, *Wallich.*

PINUS STROBUS, Hamilt. *Account. of Nepal.* 83.
PINUS CHYLLA, Lodd. *Cat.* 1836. p. 50.
PINUS DICKSONII, *Hort.*
PINUS EXCELSA, Wall. *Mss.* Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 40. t. 26. Wall. *List.* n° 6059. — *Plant. As. rar.* III. 1. t. 201. Forb. *Pinet. Wob.* 75. t. 29. Loud. *Arbor.* IV. 2285. f. 2197-2202. Link, *in Linnæa,* XV. 515. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 396. Ant. *Conif.* 42. t. 20. f. 1. Hoffm. *in Bot. Zeit.* 1846. p. 184. Endl. *Syn. Conif.* 145. Knight, *Syn. Conif.* 34. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 347. — *Tr. gén. Conif.* 300. Gord. *Pinet.* 222. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 90. J. E. Nelson, *Pinac.* 111.
PINUS STROBUS EXCELSA, Loud. *Encycl. of Trees,* 1022. f. 1915 à 1918.
PINUS STROBUS ARGENTEA, *Hort.*
PINUS STROBUS PENDULA, *Hort. aliq.*
PINUS PENDULA, Griffith, *Mss.*
PINUS NEPALENSIS, De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 342.
PIN PLEUREUR.
KAIL, KAEEL, LEEM, YARI, *Himal.*

Grand et bel arbre atteignant 40 mètres et plus de hauteur, à écorce lisse, gris-cendré. Branches verticillées, relativement courtes, horizontales, parfois subdressées. Rameaux verticillés. Feuilles quinées, longues de 10-15 centim., triquètres, glauques-argentées sur les deux côtés, tombantes, vertes et arrondies sur l'autre face, denticulées sur les bords, ramassées surtout au sommet des rameaux de l'année, où elles forment des sortes de houpes assez compactes; coussinets peu saillants, non décurrents. Chatons mâles s'épanouissant vers le 15 mai, blanchâtres, cylindrico-coniques, courts, réunis en un faisceau très-dense à la base des jeunes bourgeons. Chatons femelles se montrant en avril à l'extrémité des jeunes rameaux de l'année précédente, d'abord dressés, solitaires ou agrégés par 2-3, d'un rose violacé à l'époque de la fécondation. Cônes d'abord obliquement dressés, puis pendants, fusiformes, souvent très-résineux, longs de 12-16 centim. sur environ 5 de diamètre, atténués, obtus au sommet, mûrissant en septembre-octobre de la deuxième année de leur apparition et s'ouvrant alors pour laisser tomber les graines. Écailles lâchement imbriquées, d'un vert violacé; apophyse très-légèrement épaissie

sur le milieu, amincies vers les bords, de nature un peu subéreuse, présentant souvent des rugosités longitudinales. Graines longues de 10 millim., larges d'environ 7, elliptiques, comprimées, à testa osseux, luisant, élargi et formant autour de la graine une sorte d'ourlet; à aile longue de 2 centim., large de 8-10 millim., solidement fixée à la graine. Tigelle élancée, assez robuste, atteignant jusqu'à 6 centim. et plus de longueur. Cotylédons 6-14, le plus souvent 10-12, tourmentés, très-étroitement trigones, longs de 30-35 millim.

Habite la chaîne sud-ouest de l'Himalaya, le Boutan, diverses parties du Népaul; s'élevant parfois jusqu'à 3,500 mètres au-dessus de la mer, où, mélangé au *Pinus longifolia* et au *Picea Morinda*, ils constituent la plupart des forêts. — Introduit en 1823. — Très-rustique.

Pinus excelsa monophylla.

Feuilles quinées, réunies et accolées, paraissant alors n'en former qu'une.

Cette variété provient d'une modification qui s'est produite sur un individu âgé de 3 ans, qui, jusque-là, n'avait présenté rien d'anormal. — Est assez constante.

Observ. Le *Pinus excelsa*, appelé dans l'Inde le *Roi des Pins*, réunit, on peut le dire, les deux qualités essentielles : un port majestueux et un bois d'excellente qualité. Un autre avantage qu'il présente, c'est d'être peu délicat et de venir à peu près partout, — relativement bien, c'est entendu, — et, jusqu'à présent, de n'être point attaqué par les Scolytes, comme l'est le Pin du Lord (*P. Strobus*), espèce qui en est voisine et avec laquelle on l'a longtemps confondu, bien qu'il soit très-différent. Cette confusion explique les noms de *P. Strobus excelsa, P. Strobus pendula, P. Strobus argentea*, sous lesquels on le désigne encore quelquefois.

8. Pinus Strobus, *Linné.*

Pinus Virginiana, conis longis, non ut in vulgari echinatis, Plukn. *Almag.* 297.

Pinus Americana, quinis ex uno folliculo setis, longis, tenuibus, triquetris, ad unum angulum per totam longitudinem minutissimis, crenis asperatis, Plukn. *Amalth.* 171.

LARIX CANADENSIS, LONGISSIMO FOLIO, Tourn. *Inst.* 586.

PINUS FOLIIS LONGISSIMIS, EX UNA THECA QUINIS, THE WHITE PINE NOSTRATIBUS, Colden. *Novebor*, n° 229. *in Act. Upsal.* 1743.

PINUS CANADENSIS QUINQUEFOLIA, FLORIBUS ALBIS, CONIS OBLONGIS, PENDULIS, SQUAMIS ABIETI FERE SIMILIBUS, Duham. *Arbr.* II. 127.

PINUS FOLIIS QUINIS, MARGINE SCABRIS, CORTICE LÆVI, Gronow. *Virgin.* 152.

PINUS STROBUS, L. *Spec.* 1419. Du Roi, *Harbk.* éd. Pott. II. 78. Wangenheim, *Beitr.* I. t. 1. f. 1. Marsh. *Arb. Amer.* II. 205. Mich. fil. *Arb. for.* I. 303. t. 10. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 37. t. 25. Forb. *Pinet. Wob.* 83. Loud. *Arbor.* IV. 2280. f. 2193-2196. — *Encycl. of Trees*, 1018. f. 1906-1908. Link, *in Linnæa*, XV. 515. Desf. *Hist. Arbr.* II. 612. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 249. t. 76. Ant. *Conif.* 43. t. 20. f. 3. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 394. Endl. *Syn. Conif.* 146. Knight, *Syn. Conif.* 34. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 262. pl. 4-5. f. 8. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 176. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 92. J. E. Nelson, *Pinac.* 130. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 161. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 347. — *Tr. gén. Conif.* 302. Gord. *Pinet.* 239.

PIN DU LORD, PIN DU LORD WEYMOUTH, *Franç.*

Arbre atteignant 40 mètres de hauteur sur 1^{m} 50 de diamètre lorsqu'il est placé dans de bonnes conditions. Écorce d'un vert-gris, cendrée, luisante, plus tard rugueuse et longitudinalement fendillée, épaisse. Branches verticillées, étalées, relativement courtes et grêles, excepté lorsque les arbres, isolés et très-aérés, sont vigoureux. Gaînes courtes, écailleuses, très-caduques. Feuilles quinées, triquètres, longues de 6-8 centim., beaucoup plus ténues et moins glauques que celles du *Pinus excelsa*. Chatons mâles réunis par 10-20, paraissant vers le commencement de mai. Cônes pédonculés, solitaires, ou plus souvent réunis par 2-3 à l'extrémité de courts ramules, très-résineux, fusiformes, d'abord subdressés, puis pendants, ordinairement arqués, longs de 10-16 centim., larges d'environ 25 millim., cylindriques, acuminés et presque pointus au sommet, d'un vert herbacé, puis roux-brunâtre. Graines ellipsoïdes, légèrement comprimées, longues de 5-6 millim., surmontées d'une aile très-mince, striée, d'environ 12 millim. de longueur. Embryon à 7-9 cotylédons, non à 6, comme l'a dit Endlicher.

Habite les États-Unis en-deçà du fleuve Mississipi, près du lac Saint-Jean, jusqu'aux monts Alleghanys; très-abondant dans les sols gras, le long des ruisseaux, ou dans les endroits fangeux. — Introduit en 1705. — Très-rustique.

Pinus Strobus nana, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 302.

Pinus Strobus compressus, Booth, *ex* Knight, *Syn. Conif.* 34. Loud. *Encycl. of Trees*, 1018.
Pinus Strobus nova, Lodd. *ex* Knight, *l. c.*
Pinus Strobus brevifolia, Loud. *l. c.*

Arbuste buissonneux, pyramidal. Feuilles un peu plus courtes que celles de l'espèce. — Variété peu distincte.

Pinus Strobus umbraculifera, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 304.

Pinus Strobus tabulæformis, *Hort. aliq.*

Petit arbuste buissonneux, compacte, à branches courtes, grêles et très-rapprochées. Feuilles courtes, inégales.

Pinus Strobus viridis.

Branches courtes, relativement grêles. Feuilles ténues, complétement vertes.

Pinus Strobus nivea.

Pinus nivea, Booth *ex* Knight, *Syn. Conif.* 34. Carr. *Tr. gén. Conif.* 305.
Pinus Strobus alba, Loud. *Encycl. of Trees, l. c.*
Pinus Strobus argentea, *Hort.*

Branches étalées et grêles, irrégulières, souvent défléchies, parfois subdressées, mais alors plus vigoureuses. Feuilles longues de 3-5 centim., contournées ou chiffonnées, marquées sur deux faces de lignes très-glauques, parfois farinacées ou blanc de neige (d'où son nom *niveu*). — Lorsque les plants poussent vigoureusement les feuilles deviennent plus longues et elles sont alors semblables à celles du *Pinus Strobus*, dont très-probablement le *P. Strobus nivea* est une forme, peut-être même un accident. — Se rencontre, dit-on, aux États-Unis.

Pinus Strobus variegata, *Hort.*

Feuilles les unes panachées de jaune, les autres vertes. — Variété peu distincte et peu constante.

Pinus Strobus aurea, *Hort.*

Feuilles panachées de jaune. Rameaux à écorce souvent striée jaune.

Observ. Les cônes du *Pinus Strobus* mûrissent dès la fin d'août; la récolte doit en être faite en octobre, car les écailles s'ouvrent promptement pour laisser échapper les graines.

Cette espèce, désignée chez nous par les noms de *Pin du Lord, Pin du lord Weymouth,* est assez généralement connue au Canada et aux États-Unis sous celui de *Pin blanc,* qu'elle doit à la couleur de son bois, qui est tendre, léger, peu chargé de nœuds, facile à travailler, pauvre en aubier, d'une assez longue durée, surtout quand on a soin d'enlever l'écorce aussitôt que les arbres sont abattus.

Le *P. Strobus* recherche surtout les lieux humides et même les terrains tourbeux, mais où l'eau n'est cependant ni stagnante, ni assez abondante pour submerger entièrement ses racines.

Cette espèce est, en général, délicate; il y a peu de localités qui semblent lui convenir; de plus, depuis quelques années, elle est fréquemment attaquée par les Scolytes, qui en détruisent tous les bourgeons.

9. Pinus monticola, *Douglas.*

Pinus nivea, *Hort. aliq. non* Booth.
Pinus Strobus monticola, Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 177.
Pinus monticola, Dougl. *Mss.* Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. t. 67. Forb. *Pinet. Wob.* 81. t. 31. Loud. *Arbor.* IV. 2291. f. 2208-2209. — *Encycl. of Trees,* 1021. f. 1913-1914. Ant. *Conif.* 40. t. 18. f. 3. Endl. *Syn. Conif.* 34. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 347. — *Tr. gén. Conif.* 305. Gord. *Pinet.* 233 (*excl. syn.* Hort.).

Arbre élancé, atteignant jusqu'à 30 mètres et plus de hauteur sur environ 50 à 60 centim. de diamètre. Écorce lisse, gris-cendré ou brunâtre. Branches dressées ou étalées, très-assurgentes, rarement défléchies; jeunes bourgeons tomenteux-ferrugineux. Gaînes courtes, à écailles scarieuses, minces, très-caduques. Feuilles quinées, carénées, triquètres, très-glauques, dressées le long des rameaux, plus grosses et un peu plus courtes que celles du *Pinus Strobus;* coussinets peu saillants, non décurrents. Cônes pédonculés, souvent agrégés, réfléchis, longs de 12-18 centim., larges

d'environ 3, fusiformes, souvent un peu arqués, atténués aux deux bouts, mais surtout au sommet, qui est presque pointu. Écailles à apophyse à peine épaissie au centre, amincie vers les bords; protubérance terminale petite, rugueuse, comme un peu mucronée.

Habite, dans le nord-ouest de l'Amérique (la Californie), les montagnes de la Columbia et aux environs du fleuve Spokan. — Introduit en 1831. — Très-rustique.

Observ. Le *Pinus monticola* a besoin, pour croître, d'un air vif; aussi ne vient-il pas à Paris. Les jeunes plants surtout, dont la croissance est du reste très-lente, sont presque toujours rabougris et buissonneux.

10. Pinus Ayacahuite, *Ehrenberg.*

Pinus Ayacahuite, C. Ehrenb. *Mss.* Schlecht. *in Linnæa*, XII, 492. Loud. *Encycl. of Trees*, 1023. f. 1919-1921. Ant. *Conif.* 47. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 397. Endl. *Syn. Conif.* 149. Knight, *Syn. Conif.* 34. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 348. — *Tr. gén. Conif.* 306. Gord. *Pinet.* 216. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 96.

Tablas, Ayacahuite, *Mexic.*

Grand arbre, atteignant 30 mètres et plus de hauteur sur 1 mètre à 1^{m} 30 de diamètre, très-semblable au *Pinus excelsa* par son port, à écorce vert-pâle ou gris-cendré, lisse. Branches subdressées, puis étalées ou défléchies. Jeunes bourgeons couverts de poils roux ferrugineux. Feuilles quinées, triquètres, flasques, tombantes, longues d'environ 12 centim., ténues, glauques ou glaucescentes, serrulées sur les bords; coussinets à peine saillants, légèrement décurrents. Cônes pendants, arqués, sensiblement et régulièrement atténués dès la base, longs d'environ 18-20 centim., larges de 5-6 à la base. Écailles larges, de nature spongieuse, souvent sillonnées longitudinalement; apophyse un peu épaissie vers le centre de l'écaille et s'amincissant vers les bords; protubérance terminale ordinairement réfléchie, obtuse, brunâtre. Graines obovales, comprimées, à tégument brun, marquées parfois de lignes plus foncées. Aile longue d'environ 25 millim., large de 10, obliquement tronquée. Embryon à 10-13, le plus souvent 12, cotylédons.

Habite, au Mexique, les provinces de Chiapas et Oaxaca, par 16-18° (L. B.) Très-commun sur les montagnes de Quezalthenango, à la hauteur d'environ 2,500 mètres. — Introduit par M. Hartweg en 1840. — Rustique.

11. Pinus Lambertiana, *Douglas.*

Pinus Lambertiana, Dougl. *in Linnæa Transact.* XV. 500. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 157. t. 68-69. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 161. Loud. *Arbor.* IV. 2288. f. 2203-2207. — *Encycl. of Trees,* 1919. f. 1909-1912. Forb. *Pinet. Wob.* 77. t. 30. Ant. *Conif.* 41. t. 19. Endl. *Syn. Conif.* 150. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 346. Knight, *Syn. Conif.* 34. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 397. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 180. pl. 114. Newberry, *U. S. Pacif. Rail. Rep.* VI. 42. t. 14. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 348. — *Tr. gén. Conif.* 307. Gord. *Pinet.* 228. Laws. *Agric. Man.* 361. — *Abietinæ,* p. 25. — *Pinet. Britann.* fascic. 2 (*cum ic.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 95. J. E. Nelson, *Pinac.* 115.

Arbre gigantesque, atteignant jusqu'à 60 mètres et plus de hauteur. Tronc droit, souvent dépourvu de branches jusqu'aux deux tiers de sa hauteur. Écorce lisse, très-gorgée de résine, d'un brun pâle ou gris-cendré; celle des jeunes rameaux couverte d'un duvet ferrugineux ou roussâtre. Branches rapprochées, verticillées, dressées-étalées ou légèrement défléchies, assurgentes. Rameaux et ramules nombreux. Gaînes courtes, très-caduques. Feuilles longues de 8-10 centim., dressées et rassemblées vers le sommet des rameaux, raides, d'un vert gai ou légèrement glauques, triquètres, à angles marginaux denticulés. Cônes cylindriques, atténués au sommet, longs de 25 à 35 centim., larges de 5-7, solitaires à l'extrémité des ramules, d'abord dressés, puis tout à fait pendants dès le commencement de la deuxième année. Écailles lâches, à apophyse rhomboïdale, légèrement épaissie au centre, atténuée vers les bords, lisse et luisante; protubérance terminale obtuse, brunâtre. Graines irrégulièrement trigones, non régulièrement ellipsoïdes, comme elles sont souvent représentées, longues d'environ 15 millim., larges de 10 dans leur plus grand diamètre, légèrement comprimées surtout sur l'un des côtés. Testa mince, crustacé, facile à entamer avec le couteau, d'un brun fauve ou rougeâtre, lisse, dilaté vers le bord aminci de la graine, et formant de ce côté une carène saillante et aiguë, repliée et soudée du côté opposé, qui est presque droit et beaucoup plus épais. Aile dolabri-

forme, membraneuse, brunâtre, ou d'un roux foncé, longue d'environ 2 centim. Embryon à 12-13 cotylédons.

Habite, dans le nord-ouest de l'Amérique, entre 40 et 45° (L. B.) et sur divers autres points de la Californie. — Introduit en 1827. — Très-rustique.

Pinus Lambertiana brevifolia, Hook. *l. c.*

(?) PINUS FLEXILIS, Wisliz.

Cette forme, qui habite les montagnes Rocheuses, se distingue à ses feuilles plus courtes et plus raides que celles du type. Elle devient aussi beaucoup moins grande que ce dernier.

D'après Nuttal, cette prétendue variété du *Pinus Lambertiana* serait le *P. flexilis*, Wisliz. (Voir cette espèce, page 3920.)

OBSERV. Le *Pinus Lambertiana* a été signalé pour la première fois par Douglas, sur la côte nord-ouest de l'Amérique, depuis la Californie jusqu'au 43e degré (L. B.). M. Boursier de la Rivière, qui a exploré, en 1853, plusieurs points de ces contrées, y a remarqué un assez grand nombre de ces arbres qui mesuraient de 50 à 80 mètres de hauteur. Les individus adultes laissent écouler, en assez grande quantité, une matière sucrée assez agréable, nourrissante et noircissant promptement à l'air. Cette matière, dont il a envoyé quelques échantillons au Muséum, est d'abord gris-cendré ou brunâtre, concrète, solide, granuleuse, onctueuse, douce et sucrée, fondant assez vite, et ne laissant dans la bouche aucun résidu ni arrière-goût.

Je cite ici le passage d'une lettre relative à cette espèce, écrite par M. Boursier de la Rivière :

« Le *P. Lambertiana* est un des beaux arbres de ce pays (il écrit de Californie); il s'élève à 250 pieds, est parfaitement droit et cylindrique, et son diamètre atteint souvent 7, 8 et 9 pieds. Il produit, indépendamment de la résine, un suc qui est nutritif; il n'y a que les vieux arbres qui en donnent. L'aubier ne laisse écouler que de la résine, et le bois parfait produit seul ce sucre dont j'ai souvent vécu dans les montagnes. »

Les graines du *P. Lambertiana* sont bonnes à manger et très-recherchées des habitants.

Le *P. Lambertiana*, bien qu'atteignant des dimensions

considérables, pousse très-lentement dans les cultures, et, s'il faut en croire certains voyageurs, il en serait de même en Californie, où il ne commence, disent-ils, à pousser avec une vigueur considérable que lorsque les arbres ont de 30 à 50 ans environ.

Cette espèce présente, dans nos cultures, cette particularité qu'elle est excessivement délicate et difficile à élever de graines, et, dans ce cas encore, les plantes sont grêles, élancées, et en grande partie dépourvues de branches. Il convient de la greffer sur le *P. excelsa;* alors elle pousse plus vigoureusement, et les arbres, au lieu de s'élancer, restent bien garnis ; comme disent les cultivateurs, ils *se font* bien.

12. Pinus strobiformis, *Wislizenus.*

PINUS STROBIFORMIS, Wisliz. *Mem. of a tour in Northen Mexico,* 1846-1847. p. 102. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220. Carr. *Tr. gén. Conif.* 309. Gord. *Pinet.* 238.

Grand arbre, atteignant 30-40 mètres de hauteur. Gaînes courtes, à écailles lâchement étalées, très-caduques. Feuilles quinées, à peu près semblables à celles du *Pinus Strobus*, mais un peu plus grosses et plus raides, longues d'environ 5-7 centim., triquètres, serrulées sur les deux faces. Cônes pendants, très-résineux, longs d'environ 20 centim., squarreux, cylindriques, obtus au sommet, à écailles lâchement imbriquées; apophyse peu développée ; protubérance terminale petite, obtuse.

Habite, dans le nord du Mexique, les montagnes aux environs de Cosihuari, à 2,600 mètres d'altitude. — Non introduit.

13. Pinus Veitchii, *Roezl* (1).

PINUS VEITCHII, Roezl, *Catal. Conif.* Mexico, 1857. p. 32.
PINUS BUONAPARTEA, Gord. *Pinet.* 218 (excl. syn. *hamata*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 109 (*excl. syn.*).
PINUS DURANGENSIS, Roezl, *ex* Gord. *l. c.*

« Feuilles quinées, quoique la même branche porte souvent 6,

(1) Ainsi que je l'ai dit et que je le fais plus loin pour les espèces mexi-

7, 8 et même jusqu'à 9 feuilles dans une gaîne, très-ténues, glauques, longues de 12 centim.; gaînes courtes, caduques. Cônes droits, longs de 25 à 30 centim. sur 10 de large; apophyse large de 35 à 40 millim. et de 12 de haut, forte, recourbée, épaissie au centre, avec plusieurs lignes très-saillantes; protubérance saillante, large de 10 centim. sur 12 de long.

« Le *Pinus Veitchii* croît, comme le précédent, sur le côté est du Popocatepelt, à une élévation de 12,000 pieds; il atteint une hauteur de plus de 40 mètres. Son tronc est entièrement droit, très-garni de branches longues et minces; les rameaux, qui ont la grosseur d'un crayon ordinaire, sont de 2 à 3 pieds de long; ils sont pendants, d'une élégance parfaite; ce sera un véritable bijou pour les jardins de l'Europe, tant pour sa beauté que pour sa rusticité. Jamais les *P. Strobus, excelsa, Lambertiana, etc.*, ne pourront rivaliser avec lui. » Roezl, *l. c.*

Échantillons envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées, très-ténues, triquètres, serrulées. Gaînes écailleuses, membraneuses, promptement caduques. Cônes longs d'environ 22 centim., larges de 7, à écailles très-fortes et très-grosses dans toutes leurs parties, lâchement appliquées, longues d'environ 4 centim., défléchies au sommet.

Jeunes plantes vivantes : Branches étalées, un peu confuses, relativement grêles. Écorce gris-cendré, lisse; celle des bourgeons roux, tomenteux. Feuilles quinées, très-ténues, tourmentées, chiffonnées, triquètres, glaucescentes.

Habite au Mexique la Sierra-Madre, à une altitude d'environ 2,500 mètres. — Introduit vers 1860. — Sa rusticité, à Paris, est au moins très-douteuse; j'ai toujours vu les jeunes plantes geler.

Observ. Cette espèce, remarquable par la forme et les dimensions de son cône, est *très*-différente du *Pinus hamata*, auquel M. Gordon l'a rapportée comme synonyme. Si elle peut être rapprochée d'une autre espèce, c'est de la suivante, à laquelle elle ressemble beaucoup par la forme et la dimension des cônes.

---

caines envoyées par M. Roezl, je préfère rapporter les descriptions que cet auteur a données, en les faisant suivre de celles que m'ont fournies les échantillons qu'il a envoyés, que d'en faire des synonymies au moins hasardées, parfois même complétement fausses. Je crois que dans cette circonstance il convient d'attendre, et qu'il vaut mieux se conformer à cette maxime : « Dans le doute abstiens-toi. »

14. Pinus Loudoniana, *Gordon.*

Pinus Popocatepelti, Roezl, *Catal. Conif.* Mexico. 1857. p. 33.
Pinus Loudoniana, Gord. *Pinet.* 230 (excl. *Pinus. Don Pedri*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 113 (*excl. syn.* Roezl).
Pinus Ayacahuite macrocarpa, Hartw. *ex* Gord. *l. c.*
Pinus Ayacahuite Colorado, Ehrenb. *ex* Gord. *l. c.*

« Feuilles quinées, un peu raides, très-glauques, longues de 12-13 centim.; gaînes courtes, à écailles membraneuses, lâches et très-caduques. Cônes longs de 30 à 35 centim. sur 9 à 10 de largeur, très-résineux, un peu tordus vers le sommet. Écailles recourbées, sillonnées longitudinalement de raies très-fortes; protubérance terminale, large de 10 millim. sur 6 de long.

« Arbre de 35 à 40 mètres, très-rameux, à feuillage très-glauque. C'est un des plus beaux arbres qu'on puisse voir. Ses cônes, qui poussent à l'extrémité des branches, ont de loin une telle ressemblance avec l'Ananas que les habitants des environs leur donnent le même nom (*Piña*). Il croît sur le côté est du Popocatepelt, à une altitude d'environ 2,800 mètres. » Roezl, *l. c.*

Échantillons envoyés par M. Roezl : Cônes longs de 33 centim., larges d'au moins 7, très-légèrement arqués, à écailles de 4-5 centim., longuement atténuées vers le sommet, qui est un peu courbé, rétréci, obtus et comme tronqué. Les écailles de la base du cône sont plus épaisses, fortement enroulées, et couvrent le point d'attache.

Observ. Les jeunes plantes de cette espèce que j'ai vues ressemblaient beaucoup au *Pinus excelsa.*

Pinus Loudoniana Don Pedri.

Pinus Don Pedri, Roezl, *Catal. Conif.* Mexico. 1857. p. 31. *non* Gord.

« Feuilles quinées, ténues, très-glaucescentes, longues de 12 centim.; gaînes courtes, à écailles membraneuses, lâches, très-caduques. Cônes souvent droits, parfois un peu recourbés, longs de 25 à 40 centim. sur 10 de diamètre. Écailles larges, droites, lisses; protubérance terminale recourbée vers le sommet, large de 8 millim. sur 4-5 de longueur, très-caduque.

« Arbre de 35 à 45 mètres, avec des branches et des rameaux longs et flexibles; il croît dans les environs de Tenango, où il est connu sous le nom d'*Ayacahuite*. Il a, en effet, quelque ressemblance avec le *Pinus Ayacahuite*, Ehrenberg; mais il en diffère par ses dimensions plus grandes, par la couleur de ses cônes et par l'aile des graines, qui est beaucoup plus courte, ayant à peine 1 centim. » Roezl, *l. c.*

Observ. L'examen que j'ai fait des cônes du *Pinus Don Pedri* envoyés par M. Roezl m'a démontré qu'il est *très-voisin* du *P. Loudoniana*, et qu'il se rapproche aussi du *P. Veitchii*, dont il est néanmoins différent. Il est aussi très-différent du *P. Ayacahuite*.

15. Pinus hamata, *Roezl.*

Pinus hamata, Roezl, *Catal. Conif.* Mexico, 32. *non* Gord. *nec* Henk. et Hochstt.

« Feuilles quinées, triquètres, raides, glauques, longues de 10-12 centim.; gaînes courtes, à écailles membraneuses, lâches et très-caduques. Cônes longs de 25 centim. sur 5 à 6 de large. Écailles et protubérance terminales très-recourbées, formant de véritables crochets.

« Arbre de 40 à 50 mètres. Branches retombantes portant les cônes à leur extrémité. Croît sur les montagnes de la Sierra-Madre, à environ 2,600 mètres d'altitude. » Roezl, *l. c.*

Échantillons envoyés par M. Roezl : Feuilles très-ténues, triquètres, très-finement serrulées. Gaînes écailleuses, membraneuses, très-promptement caduques. Cônes droits ou très-légèrement arqués, fusiformes, obtus, arrondis, à peine atténués aux deux extrémités, d'environ 22 centim. de longueur sur 5-6 de diamètre. Écailles très-lâchement appliquées, même sur de très-jeunes cônes, chez lesquels l'extrémité des écailles est déjà fortement recourbée. Apophyse allongée, très-peu saillante; protubérance terminale petite, à peine distincte.

Observ. Les jeunes plantes que j'ai eu occasion d'examiner avaient les feuilles quinées, glauques, tombantes. Les gaînes étaient presque nulles. L'aspect général était celui du *Pinus excelsa*.

Le nom spécifique de *hamata* donné à cette espèce ne pouvait être mieux choisi. En effet, non-seulement l'extrémité des écailles se renverse en arrière, mais elle se replie sur elle-même de manière à simuler un véritable hameçon (*hamata*).

Cette espèce, par son cône, est complétement différente du *P. Veitchii*, auquel l'a rapportée M. Gordon.

Tribu III. — PSEUDOSTROBUS.

Pinus, *sect.* Pseudostrobus, Endl. *Syn. Conif.* 151. Carr. *Tr. gén. Conif.* 310.

Feuilles quinées, exceptionnellement et alors partiellement ternées ou quaternées. Gaînes persistantes, fibro-laineuses, plus rarement écailleuses et, dans ce cas, subcaduques. Cônes obliques, horizontaux, parfois pendants, sessiles ou courtement pédonculés, à écailles solides, fortement appliquées, ne s'ouvrant pas à l'automne. Apophyse plus ou moins élevée, souvent très-saillante, pyramidale. Protubérance termino-centrale. Graines ailées.

16. Pinus leiophylla, *Schiede* et *Deppe*.

Pinus leiophylla, Schied. et Depp. *in Linnæa*, V. 354. XII. 490. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 147. t. 63. Loud. *Arbor.* IV. 2273. f. 2186-2187. — *Encycl. of Trees*, 1011. f. 1891-1893. Forb. *Pinet. Wob.* 74. f. 28. Ant. *Conif.* 39. t. 18. f. 2. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 401. Endl. *Syn. Conif.* 155. Knight, *Syn. Conif.* 33. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* 350. — *Tr. gén. Conif.* 320. Gord. *Pinet.* 329. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 100 (*excl. syn.* Roezl).

Ocote Chino ou Candle-Wood (Bois-Chandelle), *Mexic.*

Arbre de 20-30 mètres, parfois plus, de hauteur. Bois très-résineux. Branches étalées ou souvent réfléchies, redressées au sommet. Rameaux grêles, dressés, recouverts dans leur jeunesse d'une écorce blanchâtre ou légèrement violacée. Gaînes soyeuses,

se déchirant souvent au sommet, longues de 8-15 millim. Feuilles triquètres, fines, très-lisses; coussinets peu saillants, à peine décurrents. Cônes longs de 5-6 centim., larges de 3, solitaires ou réunis, ovoïdes, acuminés au sommet, grisâtres, portés sur un pédoncule épais, très-court; apophyse presque plane et légèrement épaissie; protubérance centrale irrégulière, ovale, plane, rarement saillante et mucronulée.

Habite, au Mexique, les régions élevées entre la Croix-Blanche et Jalacinga, proche d'Anganguco, et dans la province Nécuachan, près de Tajionaroa. — Introduit vers 1839. — Très-sensible au froid.

Observ. Cette espèce est très-délicate; elle gèle même très-souvent à Toulon, en partie du moins; mais alors elle repousse beaucoup de bourgeons, même sur le tronc, qui devient buissonneux, en partie recouvert par ces jeunes productions adventives.

17. Pinus Hartwegii, *Lindley*.

Pinus Hartwegii, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. App. 62. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 402. Loud. *Encycl. of Trees*, 1000. fig. 1875-1876. Endl. *Syn. Conif.* 152. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 83. Carr. *Man. des Pl.* 348. — *Tr. gén. Conif.* 311. Gord. *Pinet.* 226 (*excl. syn.* Roezl). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 107 (*excl. syn.* Roezl) (1). J. E. Nelson, *Pinac.* 113.
Pallo Blanco, Palla Blanca, *Hort.*

Arbre atteignant 12-16 mètres de hauteur. Branches très-grosses, étalées, irrégulières, subdressées, parfois défléchies. Jeunes rameaux gros et très-courts, couverts d'une écorce rougeâtre. Bourgeons gros, arrondis, obtus, à écailles rougeâtres, très-ciliées. Gaînes soyeuses, longues de 25-30 millimètres. Feuilles quinées, très-rapprochées, longues d'environ 30 centim., lisses, triquètres; coussinets longuement décurrents. Cônes longs d'en-

(1) Il faut se défier *beaucoup* de la synonymie qu'ont faite MM. Henkel et Hochstetter des plantes de M. Roezl; elle est la même que celle qu'a établie M. Gordon, qu'ils ont copiée. Ces synonymies sont fausses pour la plupart. Aussi, afin de ne pas augmenter la confusion, il sera prudent de n'en tenir aucun compte.

viron 12 centim., larges de 4, atténués au sommet, à écailles roux foncé; apophyse généralement déprimée; protubérance un peu élevée, gris-blanc, mutique, parfois courtement mucronée. Graines obovales, longues d'environ 4 millim., larges de 3, brunes. Aile longue d'environ 20 millim.

Habite au Mexique le mont Campaniro, à environ 3,000 mètres d'altitude. Se rencontre aussi sur les montagnes d'Orizaba. — Introduit vers 1839. — Gèle à Paris.

Observ. Cette espèce ressemble beaucoup au *Pinus Russelliana;* mais ses feuilles sont généralement plus droites, plus longues et moins chagrinées.

Tous les *P. Hartwegii* que j'ai examinés m'ont toujours montré 5 feuilles, quoique Loudon, par une singulière inadvertance, et bien qu'il le représente à 5 feuilles, le décrive comme n'en ayant que 4.

18. Pinus oocarpa, *Schiede.*

Pinus oocarpa, Schied. *in Linnæa,* XII. 491. Loud. *Encycl. of Trees,* 1012. f. 1894-1898. Ant. *Conif.* 39. t. 17. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 152. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 348. — *Tr. gén. Conif.* 312. Gord. *Pinet.* 234. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 98. J. E. Nelson, *Pinac.* 122.

Arbre atteignant 12-15 mètres de hauteur. Branches étalées, défléchies, parfois pendantes. Feuilles quinées, triquètres, aiguës, luisantes; coussinets assez élevés, décurrents. Cônes pédonculés, ordinairement solitaires, atténués en pointe au sommet, longs de 8-10 centim., larges de 5-7, ovoïdes, très-élargis à la base, brusquement acuminés en pointe au sommet, parfois résineux. Écailles très-fortement appliquées, luisantes, d'un gris de plomb, ou légèrement colorées, rougeâtres; apophyse un peu épaissie, tétragone, carénée sur les angles; celles du milieu du cône ordinairement pyramidales; protubérance centrale saillante, plus foncée que l'apophyse, quelquefois légèrement mucronée.

Habite, au Mexique, entre Ario et le volcan de Jorullo, dans les régions chaudes. — Introduit en 1839. — Gèle à Paris.

19. Pinus oocarpoides, *Bentham.*

PINUS OOCARPA, var. OOCARPOIDES, Endl. *Syn. Conif.* 152. Carr. *Tr. gén. Conif.* 313. Gord. *Pinet.* 235. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 105 (*excl. syn.* Roezl).
PINUS SKINNERI, *Hort.*
PINUS OOCARPOIDES, Benth. *Mss.* Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215.

Arbre atteignant 15 à 20 mètres de hauteur, à branches étalées, grêles. Feuilles quinées, ténues, tombantes. Cônes plus petits que dans l'espèce précédente, à peu près de même forme.

Habite, au Mexique, dans diverses parties du Guatémala; dans la province de Véra-Paz, à une altitude d'environ 1,500 mètres.

OBSERV. Cette espèce, qui est délicate dans nos cultures, est aussi très-sensible au froid.

20. Pinus Russelliana, *Lindley.*

PINUS RUSSELLIANA, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. App. 63. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 402. Loud. *Encycl. of Trees,* 1003. f. 1879-1880. Endl. *Syn. Conif.* 152. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Tr. gén. Conif.* 314. Gord. *Pinet.* 238. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 103. J. E. Nelson, *Pinac.* 128.
CUMBRA, CARMEN, *Mexic.*

Arbre atteignant 20-25 mètres de hauteur. Branches grosses, souvent irrégulières, étalées, ordinairement relevées au sommet. Rameaux gros, couverts d'une écorce foncée, souvent violacée. Feuilles quinées, étalées, tombantes, triquètres, lisses ou à peine serrulées, longues de 18-25 centim. Gaînes entières, longues de 2-3 centim.; coussinets arrondis, saillants, longuement décurrents. Cônes longs de 12-16 centim. sur 5-6 de large, atténués et presque pointus au sommet; apophyse tétragone, pyramidale, d'un gris-cendré; protubérance centrale, brunâtre, obtuse, à peine saillante, quelquefois un peu de côté, légèrement rugueuse. Graines blanchâtres, munies d'une aile courte, large.

Habite, au Mexique, proche Réal del Monte, entre Saint-Pierre et Saint-Paul, sur la pointe de Cumbra et de Carmen. — Introduit en 1839. — Gèle à Paris.

Observ. Le nom de *Palla-Blanca* ou *Pallo-Blanco*, que l'on a déjà vu appliqué au *Pinus Hartwegii* et que porte très-souvent aussi le *P. Russelliana*, a été donné par certains horticulteurs à plusieurs espèces mexicaines à longues feuilles.

21. Pinus Devoniana, *Lindley*.

Pinus Devoniana, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. App. 62. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 402. Loud. *Encycl. of Trees*, 1001. f. 1877-1878. Endl. *Syn. Conif.* 153. Knight, *Syn. Conif.* 33. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* 349. — *Tr. gén. Conif.* 315. Gord. *Pinet.* 221. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 103 (*excl. syn.* Roezl).

Pino blanco, Pino real, *Mexic.*

Arbre d'environ 20 à 25 mètres de hauteur, peu ramifié. Écorce jaunâtre, fendillée, épaisse, souvent d'apparence subéreuse. Branches grosses, très-irrégulièrement distantes, inégales, étalées, souvent assurgentes. Bourgeons gros et courts, arrondis, roussâtres. Gaînes persistantes, soyeuses, de 2-3 centim. Feuilles quinées, longues de 25-35 centim., triquètres, denticulées; coussinets saillants, très-longuement décurrents. Écailles gemmaires larges, nombreuses, très-fimbriées, se recourbant lors de l'élongation du bourgeon. Cônes longs de 18-25 centim., larges de 4-5, solitaires, pendants, atténués au sommet, légèrement courbés, à écailles longues, assez étroites; apophyse blanchâtre, subpyramidale, transversalement carénée-aiguë; protubérance brune, obtuse, non mucronée. Graines longues de 5 millim., larges de 4, grisâtres, pointues à la base. Aile striée de brun, longue de 25-30 millim.

Habite au Mexique le mont Ocotillo, entre Réal del Monte et Régla. — Introduit en 1839. — Gèle à Paris.

22. Pinus macrophylla, *Lindley*.

Pinus macrophylla, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. App. 63. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 402. Loud. *Encycl. of Trees*, 1006. f. 1885-1886. Endl. *Syn. Conif.* 153. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Tr. gén. Conif.* 315. Gord. *Pinet.* 231. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 106 (*excl. syn.* Roezl).

Pinus Leroyi, Roezl, *ex* Gord. *l. c.*

Arbre atteignant 8 à 10 mètres de hauteur, peu ramifié. Bran-

ches grosses, irrégulières et très-inégalement distantes. Bourgeons gros, arrondis. Gaînes soyeuses, entières, longues de 2-3 centim. Feuilles quinées, longues de 20-35 centim., grosses, triquètres, serrulées ; coussinets saillants, très-longuement décurrents. Cônes solitaires, longs de 12-18 centim., atténués à partir de la base, portés sur un gros mais très-court pédoncule, à écailles légèrement rugueuses ou comme striées; apophyse pyramidale, longue et épaissie transversalement; protubérance peu saillante, ordinairement distincte de l'apophyse par sa couleur plus foncée, droite, quelquefois légèrement penchée.

Habite au Mexique le mont Ocotillo et quelques autres points des montagnes, notamment près d'Anganguco. — Introduit en 1839. — Gèle à Paris.

23. Pinus Apulcensis, *Lindley*.

Pinus Apulcensis, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. App. 63. Spach, *Hist. Veg. phan.* XI. 403. Loud. *Encycl. of Trees*, 1014. f. 1899-1900. Endl. *Syn. Conif.* 153. Knight, *Syn. Conif.* 33. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* IV. 349. — *Tr. gén. Conif.* 316. Gord. *Pinet.* 216. J. E. Nelson, *Pinac.* 102.

Pinus Acapulcensis, G. Don, *in Sweet, Hort. Brit.* éd. 3. 769.

Arbre d'environ 15 mètres de hauteur. Branches nombreuses, étalées, grêles, irrégulières, quelquefois défléchies, assurgentes. Rameaux grêles, couverts d'une écorce glauque-violacé. Gaînes soyeuses d'environ 2 centim. Feuilles quinées, longues de 10-15 centim., très-ténues, flasques ou tombantes, souvent un peu tourmentées. Cônes souvent résineux, longs d'environ 10 centim., larges d'environ 5 à la base, ovales-coniques, pendants, à écailles brunes, un peu roussâtres, parfois gris-cendré ; apophyse très-élevée, pyramidale-aiguë ; protubérance souvent confondue avec l'apophyse et de même couleur qu'elle, parfois distincte et alors plus colorée. Graines très-petites, munies d'une aile ovale obliquement tronquée, longue d'environ 2 centim.

Habite au Mexique, dans les gorges des montagnes, près d'Acapulco. — Introduit en 1839. — Très-gelable à Paris.

24. Pinus Montezumæ, *Lambert*.

Pinus Occidentalis, Humb. Bonpl. et Kunth, *Nov. Gen. et Sp.* II. 4. Deppe, *in Linnæa*, V. 76 (*non* Swartz).

Pinus Montezumæ, Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 149. t. 64. Schlecht. *in Linnæa*, XII. 489. Ant. *Conif.* 38. t. 17. f. 1. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 401. Loud. *Encycl. of Trees,* 1004. f. 1881-1884. Gord. *Journ. Hort. Soc.* I. 234 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 215. Endl. *Syn. Conif.* 154. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 349. — *Tr. gén. Conif.* 317. Gord. *Pinet.* 232. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 97 (*excl. syn.* Roezl).

Arbre atteignant 15-20 mètres de hauteur. Branches grosses, irrégulières, étalées, parfois défléchies, assurgentes. Rameaux gros, allongés, étalés, à écorce rougeâtre ou brunâtre. Gaînes persistantes, longues de 15-30 millim. Feuilles quinées, longues d'environ 25 centim., plus courtes sur les vieilles plantes, triquètres, très-finement serrulées, glaucescentes, droites, parfois légèrement tombantes; coussinets longuement décurrents, légèrement saillants. Cônes pédonculés, étalés ou presque pendants, longs de 12-20 centim., larges d'environ 5, cylindriques, légèrement courbés, parfois un peu contournés, atténués, obtus au sommet, à écailles étroites; apophyse élevée, subtétragone, à angles arrondis, d'un gris-roux, à surface ridée; protubérance centrale, saillante, obtuse, ordinairement d'un gris-cendré. Graines très-petites, à aile cunéiforme.

Habite très-communément dans diverses parties du Mexique, aux environs d'Ajusco, dans les montagnes d'Orizaba. Il s'élève jusqu'à une altitude de 3,000 mètres, et là il atteint jusqu'à 20 mètres de hauteur. — Introduit en 1839. — Gèle souvent à Paris, bien que relativement rustique.

25. Pinus Lindleyana, *Gordon.*

Pinus Montezumæ Lindleyi, Loud. *Encycl. of Trees,* 1004. f. 1882-1883. Endl. *Syn. Conif.* 154. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Tr. gén. Conif.* 317. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 112 (*excl. syn.* Roezl et *P. rudis,* Endl.).

Pinus Lindleyi, Carr. *Man. des Pl.* IV. 349.

Pinus Lindleyana, Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. — *Pinet.* 229 (*excl. syn.* Endl.).

Arbre atteignant 15-20 mètres de hauteur. Branches nombreuses, grosses, étalées, défléchies, relevées au sommet. Boutons gemmaires gros, non résineux, à écailles d'un roux foncé, brillantes, appliquées. Cônes longs d'environ 15 centim., larges d'à

peu près 5 à la base, régulièrement coniques, un peu courbes, atténués et presque pointus au sommet, à écailles petites, nombreuses, régulièrement rhomboïdales; apophyse légèrement élevée, carénée transversalement, de couleur roux foncé ou brune. Graines petites, munies d'une aile étroite, relativement longue.

Cette espèce, très-voisine du *Pinus Montezumæ*, habite au Mexique sur les montagnes près de la Sumate. Mêmes végétation et rusticité que ce dernier, dont elle est probablement une forme.

96. Pinus rudis, *Endlicher*.

Pinus rudis, Endl. *Mss.* — *Syn. Conif.* 151. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* 215. Carr. *Man. des Pl.* 348. — *Tr. gén. Conif.* 311. *non* Gord. *nec* Henk. et Hochstt.

« Feuilles quinées, longues d'environ 15 centim., raides. Gaines squammeuses. Cônes oblongs, obtus, longs de 8 centim.; apophyse rhomboïde pyramidale, à angle supérieur obtus; l'inférieur aigu, à carène transversalement élevée; protubérance large, déprimée, à mucron tuberculiforme. » Endl., *l. c.*

Habite le Mexique (Ehrenberg). D'après M. Roezl on rencontre le *Pinus rudis* sur le mont Ajusco, près de Contreras, à environ 2,800 mètres d'altitude.

Observ. Je ne puis admettre, avec M. Gordon (*Pinet. Suppl.* 75), que le *Pinus rudis*, Endl., soit synonyme avec le *P. leiophylla*, Schiede. S'il n'est qu'une variété, ce que je consens très-bien à admettre, ce serait d'une espèce voisine du *P. Montezumæ*. C'est du moins ce que j'ai pu juger d'après quelques échantillons.

97. Pinus Ehrenbergii, *Endlicher*.

Pinus Ehrenbergii, Endl. *Mss.* — *Syn. Conif.* 151. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Tr. gén. Conif.* 311. *non* Gord. *nec* Henk. et Hochstt.

« Feuilles quinées, longues d'environ 8 centim., raides. Gaines courtes, squammeuses. Cônes ovales, longs de 5-6 centim.; apophyse rhomboïdale, déprimée, pyramidale, transversalement aiguë,

carénée, celle des écailles inférieures latéralement plus étroite; protubérance excentrique, orbiculaire, prolongée en un mucron aigu, réfléchi. » Endl., *l. c.*

Observ. Les échantillons de *Pinus Ehrenbergii* que j'ai examinés m'ont paru voisins de l'espèce précédente, et non du *P. leiophylla*, auquel l'ont rapporté MM. Gordon, Henkel et Hochsttetter.

28. Pinus Occidentalis, *Swartz.*

Larix Americana, foliis quinis, ab eodem exortu, Tourn. *Inst.* 586.
Pinus foliis quinis, ab eodem exortu, Plum. *Cat.* 17. — *Pl. Amer.* 154. t. 161.
Pinus Occidentalis, Swartz, *Prodr.* 103. — *Fl. Ind. Occid.* II. 1230. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 250. t. 72. f. 2. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 34. t. 22 *bis*. Ant. *Conif.* 40. t. 18. f. 1. Loud. *Arbor.* IV. 2271. f. 2183. — *Encycl. of Trees*, 1015. f. 1901. Endl. *Syn. Conif.* 154. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Carr. *Man. des Pl.* 350. — *Tr. gén. Conif.* 318. Gord. *Pinet.* 234. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 101. *non* J. E. Nelson, *Pinac.*
Pinus Cubensis, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

Arbre d'environ 15 mètres, à branches étalées, ascendantes, grêles. Feuilles quinées, ordinairement rassemblées au sommet des rameaux, d'un vert brillant, longues d'environ 15 centim., triquètres, légèrement canaliculées, un peu scabres ou très-finement serrulées. Cônes oblongs, très-courtement pédonculés, réfléchis, longs d'environ 8 centim., larges de 3-4, à écailles gris-cendré; apophyse élevée, obtuse; protubérance centrale, brunâtre, arrondie, peu saillante, parfois terminée par un mucronule droit, très-court.

Habite, dans les montagnes de Saint-Domingue, le quartier du Pin (*Swartz*), et, d'après Poiteau, le quartier de Sainte-Suzanne.

Observ. Cette espèce, qui, assure-t-on, fut introduite vers 1820, est aujourd'hui à peu près complétement inconnue. Si elle se trouve dans les cultures, — ce dont je doute, — c'est sous un autre nom.

Le cône figuré par Loudon (*Encycl. of Trees, l. c.*) présente un caractère que je n'ai encore remarqué sur aucune autre

118 espèce, celui d'être porté sur un pédoncule garni de bractées imbriquées. Cette figure est-elle exacte?

29. Pinus tenuifolia, *Bentham.*

PINUS TENUIFOLIA, Benth. *Plant. Hartweg.* 92. n° 620. Endl. *Syn. Conif.* 155. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 350. — *Tr. gén. Conif.* 319. Gord. *Pinet.* 240.

Arbre atteignant 30 mètres, parfois plus de hauteur sur 1 mètre à 1m50 de diamètre. Branches verticillées, étalées-assurgentes, relativement grêles. Rameaux effilés, recouverts d'une écorce glaucescente ou violacée. Gaînes persistantes, d'environ 20-25 millim. Feuilles quinées, longues de 15-25 centim., étalées ou tombantes, très-ténues, à peine denticulées, luisantes; coussinets plats, à peine décurrents. Cônes horizontaux, souvent presque pendants, longs d'environ 4-6 centim., larges de 3-5 à la base, ovoïdes-obtus, très-atténués vers le sommet, à écailles brunes ou roux foncé; apophyse plane ou peu élevée, légèrement carénée transversalement; protubérance centrale, peu saillante, celle des écailles de la partie supérieure du cône souvent mucronée, mutique ou à peine mucronulée dans la partie inférieure.

Habite au Guatémala les montagnes escarpées nommées Canales; sur le sommet de la chaîne Çoacas, proche de Salama, dans la Véra-Paz, à une altitude d'environ 1,600 mètres. — Introduit vers 1840. — Très-gelable.

OBSERV. Cette espèce me paraît être très-voisine du *Pinus leiophylla.*

30. Pinus pseudostrobus, *Lindley.*

PINUS PSEUDOSTROBUS, Lindl. *Bot. Reg.* 1839. p. 63. Loud. *Encycl. of Trees*, 1008 f. 1888. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 402. Endl. *Syn. Conif.* 156. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Man. des Pl.* IV. 350. — *Tr. gén. Conif.* 321. Gord. *Pinet.* 237. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 104 (*excl. syn.*).

Arbre atteignant 20-25 mètres de hauteur. Branches grêles, verticillées, horizontalement étalées, parfois défléchies-assurgentes, à écorce lisse, marquée par les cicatrices des feuilles.

Rameaux effilés, dressés-étalés. Gaînes d'environ 2 centim. de longueur. Feuilles quinées, très-ténues, longues de 8-10 centim., d'un vert glauque, pendantes sur les branches. Cônes d'environ 12 centim. de longueur sur 5 de largeur, légèrement courbés, acuminés au sommet; apophyse rhomboïdale, élevée, anguleuse, un peu rugueuse ou veinée, à peine carénée transversalement; protubérance saillante, obtuse, non mucronée, plus colorée que l'apophyse. Graines à aile longue d'environ 3 centim., membraneuse, souvent striée de noir.

Habite au Mexique sur les montagnes du Campaniro, près d'Anguco, à une altitude d'environ 2,700 mètres; se trouve aussi sur le Réal del Monte. — Introduit en 1839. — Très-gelable à Paris.

31. Pinus filifolia, *Lindley*.

Pinus filifolia, Lindl. *Bot. Reg.* 1840. App. 61. Loud. *Encycl. of Trees*, 1008. f. 1889-1890. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 403. Endl. *Syn. Conif.* 155. Knight, *Syn. Conif.* 33. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Man. des Pl.* IV. 350. — *Tr. gén. Conif.* 320. Gord. *Pinet.* 223. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 102 (*excl. syn.*). J. E. Nelson, *Pinac.* 112.

Pinus Skinneri, Forb. *ex* Gord. *l. c.*

Arbre de 15-20 mètres, à écorce subéreuse, épaisse, se détachant en lames. Branches très-grosses, peu nombreuses, irrégulières et inégalement distantes, se dénudant promptement, portant longtemps les cicatrices des vieilles feuilles; coussinets saillants, décurrents. Boutons gemmaires gros, à écailles rougeâtres, fimbriées. Gaînes longues de 3 centim., un peu frangées au sommet. Feuilles quinées, triquètres, longues de 20-30 centim., grosses, souvent un peu contournées. Cônes longs d'environ 15-18 centim., larges de 5-6, parfois un peu courbés, atténués de la base au sommet, à écailles brunâtres ou d'un roux foncé; apophyse pyramidale, élevée, aiguë transversalement, souvent rugueuse et comme veinée; protubérance centrale, saillante, obtuse, plus colorée que l'apophyse, quelquefois légèrement mucronée, à mucron souvent relevé vers le sommet du cône.

Habite fréquemment dans diverses parties du Guatémala, particulièrement près du volcan del Fuégo. — Introduit en 1839. — Très-gelable à Paris.

32. Pinus Orizabæ, *Gordon.*

Pinus Orizabæ, Gord. *Journ. Hort. Soc.* I. 235 (*cum ic.*). Endl. *Syn. Conif.* 156. Lindl. et Gord. *l. c.* V. 216. Carr. *Man. des Pl.* IV, 350. — *Tr. gén. Conif.* 322. Gord. *Pinet.* 235. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 114 (*excl. syn.* Roezl).

Arbre d'environ 10 mètres, rappelant par son aspect général le *Pinus Pseudostrobus*. Branches nombreuses, grêles, étalées-déclinées, assurgentes. Boutons gemmaires non résineux, brunâtres, à écailles très-imbriquées. Gaînes persistantes, d'environ 12 millim. Feuilles quinées, très-ténues, triquètres, à angles aigus, serrulées, longues de 12-18 centim., ressemblant beaucoup à celles du *P. Pseudostrobus*; coussinets déprimés, décurrents. Cônes pendants, pédonculés, souvent réunis par 3-5, droits et effilés vers le sommet, longs de 8-12 centim., à écailles en général fortement appliquées; apophyse très-saillante; protubérance légèrement penchée. Graines petites, munies d'une aile d'environ 2 centim. de longueur. — Très-voisin de l'espèce précédente.

Habite, au Mexique, le mont Orizaba, à environ 3,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1847. — Très-gelable.

Observ. Cette espèce se rapproche beaucoup du *Pinus Pseudostrobus* par son aspect; elle s'en distingue par ses branches allongées, ordinairement plus grêles et moins rameuses, par ses feuilles généralement plus distantes, plus longues et plus flexueuses, enfin par des cônes beaucoup plus grands.

33. Pinus Grenvilleæ, *Gordon.*

Pinus Grenvilleæ, Gord. *Journ. Hort. Soc.* II. 77 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 350. — *Tr. gén. Conif.* 323. Gord. *Pinet.* 225. J. E. Nelson, *Pinac.* 113.

Ocote matcho (Pin mâle), *Mexic.*

Arbre atteignant 20 à 25 mètres de hauteur, à branches peu nombreuses, solitaires, éparses, irrégulières et très-inégalement distantes. Boutons gemmaires très-gros, non résineux, à écailles

nombreuses, étroites, brunes. Gaînes persistantes, de 2-3 centim., rudes et écailleuses. Feuilles quinées, longues d'environ 30-35 centim., robustes, triquètres, d'un vert foncé, ressemblant beaucoup à celles du *Pinus macrophylla*, mais plus longues. Cônes pendants, solitaires, sessiles, droits, régulièrement rétrécis de la base au sommet, longs de 30-35 centim., larges d'environ 7. Graines munies d'une aile élargie, le plus souvent bifide, longue d'environ 3 centim. Cotylédons ordinairement 10-12.

Habite, au Mexique, sur le mont Cerro de San-Juan, où il est commun. — Introduit en 1847. — Très-gelable à Paris.

84. Pinus Gordoniana, *Hartweg.*

Pinus Gordoniana, Hartw. *Journ. Hort. Soc.* II. 79 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 215. *Fl. Serr.* IV. 325 *bis.* t. 331. fig. 98. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 351. — *Tr. gén. Conif.* 324. Gord. *Pinet.* 224. J. E. Nelson, *Pinac.* 113.

Ocote hembra (Pin femelle), *Mexic.*

Arbre atteignant 20-25 mètres de hauteur. Branches généralement peu nombreuses, étalées-assurgentes. Boutons gemmaires écailleux, gros, non résineux. Gaînes persistantes, longues de 3-4 centim. Feuilles quinées, triquètres, ténues, longues de 25-40 centim., très-finement serrulées. Cônes pédonculés, pendants, souvent solitaires, légèrement courbés, régulièrement atténués de la base au sommet, longs d'environ 12 centim. sur 4 de large à la base. Écailles larges, à apophyse épaissie surtout vers le milieu et le sommet; celles de la base beaucoup plus petites, presque planes. Graines petites, anguleuses, à aile étroite, obtuse, demi-lancéolée. Cotylédons le plus souvent 7.

Habite, au Mexique, le mont Cerro de San-Juan, ou Saddle-Mountains, près Tépic, où on le nomme *Ocote hembra*, c'est-à-dire Pin femelle, à cause du grand nombre de cônes qu'il produit. — Introduit en 1847. — Très-gelable à Paris.

Observ. Comme arbre d'agrément le *Pinus Gordoniana* semble présenter tous les avantages que l'on recherche, et, sous ce rapport, la longueur et l'élégance de ses feuilles laissent peu à desirer; si nous ajoutons que sa croissance est aussi très-rapide, on en aura une idée assez exacte. Mais, de même que chez la plupart des espèces mexicaines, ses bran-

ches sont très-grosses, et sa grande vigueur fait que les caisses ou les pots dans lesquels on l'élève deviennent bientôt insuffisants pour fournir aux arbres la nourriture dont ils ont besoin ; alors ces derniers se déforment et se dégarnissent.

Cette espèce, ainsi que la précédente, est très-jolie ; dans les cultures, elles ne sont belles que pendant qu'elles sont jeunes.

35. Pinus Winchesteriana, *Gordon.*

Pinus Winchesteriana, Gord. *Journ. Hort. Soc.* II. 158 (cum ic.). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 215. Knight, *Syn. Conif.* 33. Carr. *Man. des Pl.* IV. 351. — *Tr. gén. Conif.* 325. Gord. *Pinet.* 241. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 118 (*excl. syn.* Roezl).
Pinus Winchesteriana, J. E. Nelson, *Pinac.* 137.

Arbre vigoureux, atteignant 25 mètres de hauteur. Branches peu nombreuses, grosses, irrégulières, inégalement distantes. Boutons gemmaires gros, non résineux, à écailles imbriquées. Gaînes persistantes d'environ 3 centim. Feuilles quinées, longues de 25-35 centim. chez les sujets adultes, assez grosses, triquètres, serrulées, d'un vert glauque. Cônes pendants, résineux, très-courtement pédonculés, réunis par 2-3, plus rarement solitaires, toujours courbés, diminuant régulièrement de la base au sommet, longs de 18-25 centim., larges d'environ 8 à la base. Écailles à apophyse très-saillante, pyramidale, épaisse, pointue ; celles du sommet du cône transversalement aiguës, celles de la base arrondies ; protubérance obtuse, plus rarement aiguë, mucronulée. Graines très-petites, anguleuses, à aile élargie, longue d'environ 26 millim. Cotylédons le plus souvent 8, courts.

Habite, au Mexique, le mont Cerro de San-Juan ou Saddle-Mountains, près Tépic. — Introduit en 1847. — Très-gelable à Paris.

Observ. Le *Pinus Winchesteriana*, qui a assez de rapport avec le *P. Grenvillea*, a, comme lui, l'inconvénient de se dénuder promptement dans les cultures. Comme lui aussi il est très-joli lorsqu'il est jeune et bien portant.

Pour se conformer à l'orthographe latine, M. Gordon a écrit *P. Wincesteriana*, ce que j'ai fait aussi dans ma première

édition. Mais comme, d'une autre part, il est admis que pour latiniser un mot français il suffit d'en changer la terminaison, et comme l'espèce dont il s'agit a été dédiée à lady Winchester on doit donc écrire *P. Winchesteriana*, ce que je fais.

36. Pinus Torreyana, *C. Parry.*

Pinus lophosperma, Lindl. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 69. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 112.
Pinus Torreyana C. Parry. Carr. *Tr. gén. Conif.* 326. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 117. *non* J. E. Nelson.
Pinus Sabiniana microcarpa, J. E. Nelson.

Grand arbre, très-vigoureux, élancé, peu ramifié, se dégarnissant promptement (à peine branchu dans les jeunes plants cultivés), à port très-semblable au *Pinus Sabiniana*. Branches d'abord dressées, plus tard légèrement étalées, peu nombreuses, éparses ou opposées lorsque les individus sont jeunes et cultivés en pots, plus tard verticillées. Boutons gemmaires très-allongés, coniques, pointus, non résineux, à écailles très-courtes, rousses. Écorce lisse, glauque, violacée; coussinets très-plats, largement décurrents, marqués pendant longtemps par l'écaille placée à leur base, qui persiste quoique sèche. Gaînes gris-cendré, longues d'environ 15 millim., s'oblitérant continuellement, de sorte qu'elles sont presque nulles sur les vieilles feuilles. Feuilles quinées, plus rarement quaternées, dures et coriaces, grosses, obtusément triquètres, ordinairement chagrinées, vertes, longues de 12-20 centim. Cônes longs de 12-15 centim. sur 6-7 de large, ovoïdes, très-élargis à la base, légèrement atténués vers le sommet, qui est arrondi, très-obtus. Écailles très-solides, d'un brun-roux, luisantes; apophyse tétragone, pyramidale, très-élevée, pointue au sommet, légèrement et transversalement comprimée, à angles latéraux presque aigus; protubérance terminale allongée en pointe, ordinairement moins colorée que l'apophyse, excepté sur les écailles de la base du cône. Graines comestibles, à testa osseux, longues de 18-20 millim., larges de 12, ovales-oblongues, comprimées, amincies vers le point d'insertion, arrondies à l'autre extrémité, d'un gris-brun souvent très-foncé d'un côté et marquées de l'autre côté de stries ou de petits points noirs. Aile brune ou roussâtre,

courte, obliquement tronquée, arrondie, à peu près semblable à celle du *P. Sabiniana*.

Habite les parties basses de la Californie, où il fut découvert par MM. Ch. Parry et Emorry, et plus tard par M. William Lobb, qui en envoya des échantillons à Lindley, qui le décrivit alors comme une espèce nouvelle, qu'il nomma *lophosperma*. — Introduit en France en 1850. — Gèle à Paris.

Observ. Le *Pinus Torreyana* a une végétation à peu près semblable à celle du *P. Sabiniana*, dont, au reste, il a tout à fait l'aspect; comme lui aussi il se dégarnit de la base lorsqu'il est jeune; ce n'est donc que lorsque les arbres ont quelques années et qu'ils sont vigoureux qu'ils sont réellement beaux, car alors leurs branches sont verticillées et fortes. Le cône, par son aspect, est intermédiaire entre ceux du *P. Sabiniana* et du *P. Coulteri*, mais un peu moins gros.

Les échantillons authentiques de plantes adultes qui ont été envoyés et que j'ai examinés avaient 5 feuilles à la gaine, tandis que les plantes qu'on possède dans les cultures, jusqu'ici du moins, en ont 4, parfois 5, beaucoup plus rarement 3.

Une circonstance toute particulière, que je vais rapporter, m'a permis d'étudier un échantillon authentique de cette espèce. M. Torrey ayant envoyé en France, pour les faire figurer, des cônes et des rameaux de diverses espèces de Conifères parmi lesquelles se trouvait le *P. Torreyana*, j'ai pu examiner attentivement celui-ci; c'est d'après cet examen que je l'ai décrit.

37. Pinus aristata, *Engelmann*.

Pinus aristata, Engelm. *St. Louis, Transact.* II. t. 5-6. Reg. *Gartenfl.* 1863. p. 391. Asagray, *Suppl. of the enum. of Parry's Rocky Mount. Plants*. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 417. Vilmor. et Cie, *Catal.* 1866. J. E. Nelson, *Pinac.* 103.

Arbre d'environ 12-15 mètres de hauteur. Rameaux étalés et tourmentés, à écorce lisse, gris-cendré. Feuilles quinées, longues d'environ 5-6 centim., d'un vert clair. Gaînes écailleuses, courtes, caduques. Cônes longs d'environ 8 centim., larges de 4, droits,

atténués aux deux bouts, qui sont arrondis, très-obtus. Écailles très-minces, longuement dressées sur l'axe, très-régulières et de même largeur dans toute la partie qui est recouverte; apophyse transversalement élevée, très-régulière et uniforme dans toute l'étendue du cône, rouge-jaunâtre; protubérance saillante, très-régulière, luisante, non mucronée, un peu ridée. Graines ovales-elliptiques, longues de 6 millim., larges d'environ 4, à testa très-tendre, roux, un peu tiqueté. Aile très-mince, transparente, à peine striée, un peu inéquilatérale, élargie, arrondie-obtuse au sommet, longue de 10-15 millim. Cotylédons 8, étroitement trigones, longs de 23-25 millim.

Habite sur divers points des montagnes Rocheuses, à environ 2,500 mètres d'altitude. — Introduit en 1861 par le Dr Parry. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce, qui a été observée en 1853 par le capitaine Gunnison, puis plus récemment par Parry, a, dans son facies général, beaucoup de ressemblance avec les *Strobus;* toutefois ses cônes, d'une forme et d'une nature toutes particulières, paraissent s'opposer complétement à cette réunion. Aussi, malgré le facies tout particulier qu'ont les jeunes plantes, j'ai cru devoir la placer dans les *Pseudostrobus*.

Espèces peu connues, de classification douteuse.

38. Pinus Balfouriana, *Jeffrey*.

Pinus Balfouriana, Jeffrey, *ex* Gord. *Pinet.* 217. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 109. J. E. Nelson, *Pinac.* 104.

D'après M. Gordon : Arbre atteignant 20-25 mètres de hauteur sur 80 centim. environ de diamètre, à écorce lisse, rougeâtre. Branches pendantes et flexueuses. Feuilles quinées, quelquefois quaternées et ternées sur la même branche, courtes et très-rapprochées. Gaînes squammeuses, à écailles caduques. Cônes très-résineux, brun foncé, longs d'environ 12 centim., larges de 2, s'atténuant régulièrement vers le sommet, légèrement courbés, généralement solitaires et pendants à l'extrémité des branches, à écailles minces, aplaties et légèrement épaissies au sommet, qui

est un peu anguleux, plus petites vers la base, parfois partiellement déprimées au centre et terminées par une cicatrice d'un brun-noir. Graines de moyenne grosseur, légèrement et agréablement pointillées, à aile longue de 2 centim.

Habite dans le nord de la Californie, principalement dans les terres volcaniques, à environ 1,800 à 2,500 mètres d'altitude, où il a été découvert par M. Jeffrey.

Observ. Cette espèce, qui paraît n'être pas encore introduite, semble, d'après les caractères qui viennent d'être énumérés, appartenir à la section des *Strobus*.

39. Pinus Ghiesbrechtii, *Hort.*

Écorce sensiblement jaunâtre, subéreuse. Branches étalées, grêles. Feuilles quinées, ténues, tombantes.

Tribu IV. — TÆDA.

Pinus, *sect.* Tæda, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 387. Endl. *Syn. Conif.* 156. Carr. *Man. des Pl.* 351. — *Tr. gén. Conif.* 328.

Feuilles ternées, très-rarement géminées ou très-exceptionnellement quaternées. Cônes étalés ou obliques, plus rarement dressés ou pendants, sessiles ou courtement pédonculés. Écailles solides, plus ou moins fortement appliquées. Apophyse élevée, parfois pyramidale, plus rarement mince, déprimée au centre. Protubérance centrale.

40. Pinus Teocote, *Chamisso* et *Schlechtendal.*

Pinus Teocote, Cham. et Schlecht. *in Linnæa*, V. 76. XII. 487. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 145. t. 62. Loud. *Arbor.* IV. 2266. f. 2173-2174. — *Encycl. of Trees*, 991. f. 1852-1854. Ant. *Conif.* 35. t. 16. f. 3. Link, *in Linnæa*, XV. 505. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 400. Endl. *Syn. Conif.* 156. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 21. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 351. — *Tr. gén. Conif.* 328.

Gord. *Pinet.* 211. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 83 (*excl. syn.*).

Ocote, Candle Wood (Bois Chandelle), *Mexic.*

Arbre atteignant 25 à 30 mètres de hauteur sur environ 1 mètre de diamètre. Bois très-résineux. Branches étalées, assurgentes, quelquefois un peu diffuses et lâchement défléchies. Rameaux grêles, étalés, redressés au sommet, à écorce violacée; coussinets très-petits, à peine saillants. Gaînes membraneuses, longues de 15-20 millim., fimbriées, lacérées. Feuilles ternées, nombreuses, ténues, effilées, longues de 10-15 centim., linéaires, aiguës, comprimées, souvent contournées, d'un vert gai, légèrement scabres sur les bords. Cônes longs de 5-8 centim., larges d'environ 3, pédonculés, pendants, ovoïdes, coniques, atténués et presque pointus au sommet, ordinairement réunis en verticilles sur les branches. Écailles fortement appliquées, de couleur gris-cendré; apophyse un peu épaissie, irrégulièrement rhomboïdale, tétragone, légèrement proéminente transversalement; protubérance centrale, large, déprimée, parfois mucronulée. Graines brunes, quelquefois presque noires, subtrapéziformes, à aile membraneuse, linéaire, obliquement tronquée, longue d'environ 25 millim.

Habite, au Mexique, les montagnes d'Orizaba, entre la Croix-Blanche et Julacingo, entre Anguaguco et la Vendilla, auprès de Réal del Monte et dans les États d'Oaxaca, à environ 2,500 mètres d'altitude. — Introduit vers 1839. — Gèle à Paris.

Observ. J'ai vu en pleine terre, un individu très-beau et très-vigoureux; ses branches étaient dressées, relativement courtes, grosses, à verticilles distants; ses feuilles, ternées, d'un vert-gris comme celles du *Pinus longifolia,* étaient relativement courtes, dressées le long des rameaux; les gaînes, d'un gris blanc, étaient longuement fimbriées. Il était cultivé sous le nom de *P. longifolia stricta.* Ne serait-ce pas en effet une variété du *P. longifolia?*

41. Pinus patula, *Schiede* et *Deppe.*

Pinus patula, Schied. et Depp. in *Linnæa*, XII. 488. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 143. t. 61. Loud. *Arbor.* IV. 2266. f. 2175-2176. — *Encycl. of Trees,* 992. f. 1855-1856. Ant. *Conif.* 35. t. 16. f. 2. Spach, *Hist.*

Vég. phan. XI. 400. Endl. *Syn. Conif.* 157. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Man. des Pl.* IV. 351. — *Tr. gén. Conif.* 329. Gord. *Pinet.* 203. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 81 (*excl. syn.* Roezl). J. E. Nelson, *Pinac.* 122.

Arbre de 20-25 mètres. Branches étalées, assurgentes, peu ramifiées, à rameaux allongés, grêles, écartés, recouverts d'une écorce gris-cendré pâle, quelquefois légèrement violacée. Gaînes soyeuses, de 10-20 millim.; coussinets décurrents, très-peu saillants. Feuilles ternées, longues de 10-15 centim., très-ténues, étalées, flasques, retombantes, triquètres; coussinets très-peu saillants, décurrents. Cônes groupés autour des branches, plus rarement solitaires, longs d'environ 10 centim., larges de 3-4, très-courtement pédonculés, acuminés en pointe au sommet. Écailles lisses, d'un jaune pâle, très-fortement appliquées; apophyse très-plane; protubérance légèrement saillante, parfois placée un peu sur le côté de l'écaille, portant au centre un très-petit mucron. Graines petites, à aile élargie, longue d'environ 26 millim.

Habite très-communément au Mexique les parties froides, Joya las Cruces, entre Lerma et Toluca et aux environs de Réal del Monte, où il s'élève jusqu'à 3,000 mètres d'altitude. — Introduit vers 1820. — Gèle à Paris.

Pinus patula stricta, Benth. *Plant. Hartw:* n° 442. *Gardn. Mag.* 1840. p. 638. Loud. *Encyl. of Trees*, 993. Carr. *Tr. gén. Conif.* 329.

PINUS PATULA ERECTA, *Hort. aliq.*

Feuilles plus courtes et plus dressées que celles du type. Cônes également un peu plus petits, à écailles plus planes.

Pinus patula macrocarpa, Schiede, *ex* Lindl. et Gord. *l. c.* Carr. *l. c.*

A peu près semblable au type par son port et son feuillage, cette variété s'en distingue par ses cônes plus gros et par l'apophyse des écailles, qui, plus développée, est parfois renversée vers la base et sur la partie convexe du cône.

Ces deux variétés se rencontrent fréquemment mélangées avec l'espèce.

Observ. Sans être très-rustique, le *Pinus patula* résiste néanmoins aux hivers de diverses parties de la France. J'en ai vu de 6 à 10 mètres de hauteur aux environs de Toulon. A Nice, chez M. le comte de Pierlas, il y en avait un, entre autres, haut d'eviron 8 mètres, très-beau, qui fructifiait depuis plusieurs années.

42. Pinus Sinensis, *Lambert.*

Pinus Sinensis, Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 127. t. 53. Loud. *Arbor.* IV. 2264. f. 2167-2169. — *Encycl. of Trees,* 999. f. 1873-1874. Ant. *Conif.* I. t. 1. f. 1. Forb. *Pinet. Wob.* 39. t. 12. Endl. *Syn. Conif.* 158. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* 351. — *Tr. gén. Conif.* 331. Gord. *Pinet.* 209 (*excl. syn.* Sieb.).

Pinus Kesiya, Royle, *Mss. Gardn. Mag.* 1840. p. 8.

Pinus Nepalensis, Forb. *Pinet. Wob.* 34. Ant. *Conif.* 23.

Pinus Cavendishiana, *Hort.*

Arbre dépassant rarement 12-15 mètres de hauteur, ayant, du moins dans sa jeunesse, beaucoup d'analogie avec le *Pinus insignis.* Tige élancée, dénudée à sa base. Branches dressées, étalées, rarement défléchies. Gaînes scarieuses, de 8-15 millim. Écailles gemmaires, longues de 8-15 millim., fimbriées, rougeâtres. Feuilles géminées et ternées, dressées, longues de 12-15 centim., lisses, d'un vert foncé comme celles du *P. insignis;* coussinets saillants, non décurrents. Cônes longs de 5-6 centim., ovoïdes, acuminés au sommet, brunâtres, très-courtement pédonculés, à écailles épaisses, ligneuses; apophyse tétragone, rhomboïdale, dilatée au sommet; protubérance tronquée, mutique ou mucronulée. Graines très-petites, à aile droite, longue d'environ 15 centim.

Habite la Chine et le Japon; se rencontre aussi sur divers points du Népaul, où, dit-on, il atteint jusqu'à 20 mètres de hauteur. — Introduit en 1829. — Gèle à Paris.

J'ai vu en pleine terre, à Angers, sous le nom de *Pinus Sinensis,* plusieurs individus assez forts pour fructifier; ils m'ont présenté les caractères suivants :

Arbre élancé, rappelant un peu, lorsqu'il est vieux, par son aspect général, le *P. Halepensis.* Branches distantes, effilées, dressées-étalées, grêles, à écorce gris-cendré, lisse. Rameaux effi-

lés, peu nombreux. Gaînes des jeunes feuilles soyeuses, écailleuses, scarieuses, minces, longues de 15 millim.; celles des vieilles feuilles beaucoup plus courtes (3-4 millim.). Feuilles géminées, rarement ternées, longues de 12-18 centim., excessivement ténues, droites, parfois un peu tombantes, d'un vert-gris. Cônes réunis, très-rarement solitaires, très-courtement ovales, arrondis, obtus, à écailles assez épaisses, non mucronées.

48. Pinus longifolia, *Roxburg.*

Pinus longifolia, Roxb. *Mss.* — *Fl. Ind. Orient.* III. 651. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 32. t. 22. Royle, *Himal.* 32. t. 85. f. 2. Loud. *Arbor.* IV. 2252. f. 2148-2152. — *Encycl. of Trees*, 996. f. 1865-1866. Forb. *Pinet. Wob.* 55. t. 20. Loisel. *Nouv. Duham.* 247. Ant. *Conif.* 29. t. 9. Link, *in Linnæa*, XV. 508. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 390. Hoffm. *Bot. Zeit.* 1846, p. 184. Endl. *Syn. Conif.* 158. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 351. — *Tr. gén. Conif.* 332. Gord. *Pinet.* 200. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 73.

Pinus Serenagensis, Madd. *ex* Gord. *l. c.*

(?) Pinus Timoriensis, Loud. *ex* Henk. et Hochstt. *l. c.*

Palla blanca, *Hort. aliq.*

Tschelu, Tschir, Tschil, Kil, Thansa, Sulla, Cheer, Anunder, Kangara, Thanshing, *Ind.*

Arbre atteignant jusqu'à 30 mètres et plus de hauteur, à écorce épaisse, gris-cendré ou jaunâtre, se détachant en lames. Branches irrégulières, ordinairement éparses, peu nombreuses, étalées ou défléchies, relevées au sommet, dénudées et longtemps rugueuses par les écailles placées à la base des coussinets, qui persistent très-longtemps après la chute des feuilles. Gaînes soyeuses, gris-cendré, persistantes, lacérées au sommet, d'environ 15-20 millim. Feuilles ternées, très-rapprochées, longues de 15-25 centim., très-fines, triquètres, lisses ou à peine légèrement serrulées, d'un vert clair, luisantes, très-dressées le long des jeunes rameaux. Cônes longs de 12-18 centim., larges d'environ 4-5, à écailles solides, roux foncé; apophyse très-saillante, pyramidale-anguleuse, à angles arrondis, transversalement aiguë-carénée, plus ou moins réfléchie; protubérance terminale et *centrale*, obtuse, mutique, un peu plus colorée que l'apophyse. Graines irrégulièrement trigones, droites d'un côté, très-développées de

l'autre, de là subtrapéziformes, à angles arrondis, à testa uni (non côtelé), résistant, mais non osseux, roux pâle, assez régulièrement maculé ou tigré de brun sur chaque face, longues d'environ 12 millim., larges de 6-7, épaisses d'environ 5. Aile dolabriforme, longue de 25-28 millim., large de 8-12, mince, fortement striée de roux-brun, ventrue, très-arrondie près du sommet. Tigelle très-robuste et très-courte (2-3 centim. au plus), un peu violacée. Cotylédons 11-13, forts, robustes, atteignant parfois jusque près de 6 centim., subdressés, trigones, atténués, obtus au sommet.

Habite très-communément dans presque toutes les parties de l'Himalaya, le Népaul, le Cachemyr, le Boutan, etc., où, suivant les conditions dans lesquelles il se trouve, il s'élève jusqu'à 2,600 mètres d'altitude, constituant presque partout d'immenses forêts. Son bois est très-estimé, et, comme il contient beaucoup de résine, on extrait souvent celle-ci. Indépendamment de cette résine, les Indiens emploient le *Pinus longifolia* à une foule d'autres usages domestiques. — Introduit en 1801. — Gèle à Paris.

Observ. Le *Pinus longifolia* est relativement rustique et assez fréquemment planté en pleine terre dans le midi de la France, à partir de Marseille jusqu'à Nice. A Hyères il fructifie depuis plus de 15 ans, et un individu, chez M. Denis, mesure aujourd'hui 20 mètres de hauteur sur 1m70 de circonférence.

44. Pinus Canariensis, *Chr. Smith.*

Pinus Canariensis, Chr. Smith, *in Buch. Beschr. der Canar. Inseln.* 159. DC. *Plant. rar. Hort. Genev.* I. t. 1-2. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 153. t. 66. Loud. *Arbor.* IV. 2261. f. 2162-2166. — *Encycl. of Trees,* 994. f. 1861-1864. Forb. *Pinet. Wob.* 57. t. 21. Ant. *Conif.* 33. t. 15. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 393. Link, *in Linnæa,* XV. 508. Webb. et Berth. *Fl. Canar. Geogr. Bot.* 21 et 148. — *Phytogr. Canar.* sect. 3. p. 280. — *Miscellan.* pl. 42-43. Endl. *Syn. Conif.* 165. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 348. Gord. *Pinet.* 191. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 80. J. E. Nelson, *Pinac.* 106.
Tea, *Insul. Canar.*

Arbre atteignant 25 mètres, parfois plus, de hauteur, souvent tortueux et diffus dans les cultures où il conserve pendant long-

temps des rameaux grêles, chargés de feuilles glauques, éparses, semblables aux feuilles primordiales des jeunes plantes de semis. Écorce du tronc rougeâtre, subéreuse, assez épaisse et fendillée. Branches souvent éparses, irrégulières, dressées, étalées, souvent assurgentes. Boutons gemmaires gros, à écailles rougeâtres, écartées, fimbriées. Gaînes entières, d'environ 20 millim., rougeâtres, fimbriées, lacérées au sommet. Feuilles ternées, triquètres, serrulées, longues de 15-20 centim., souvent chiffonnées; coussinets légèrement saillants. Cônes longs d'environ 10-15 centim. sur 5 de large, sessiles, légèrement atténués aux deux extrémités, mais beaucoup plus au sommet, qui est obtus; apophyse en losange assez régulier et élargi, peu élevée, carénée transversalement, luisante, roux foncé, à surface comme ridée; protubérance centrale plus ou moins saillante, obtuse, aiguë-carénée comme l'apophyse. Graines inéquilatérales, subtrigones, comprimées, longues de 13-15 millim., larges d'environ 7 et épaisses de 4, à testa dur, osseux, souvent un peu côtelé, blanc d'un côté, brun de l'autre par suite de l'adhérence de l'aile qui le recouvre entièrement. Aile roux-brun ou presque noire, inéquilatérale, droite d'un côté, ventrue de l'autre, longue de 40-45 millim., large de 11-12, s'élargissant régulièrement à partir de la graine, puis s'atténuant très-sensiblement au sommet.

Habite les montagnes de Ténériffe et des grandes Canaries, où il constitue une région particulière, de 1,600 à 2,000 mètres d'altitude. — Introduit en 1815. — Très-gelable à Paris.

Observ. Le *Pinus Canariensis* a quelque rapport avec le *P. longifolia*. Il paraît un peu plus sensible au froid. Quant aux cônes, ils présentent une très-grande différence dans le développement de l'apophyse, qui est *beaucoup* plus développée dans les cônes du *P. longifolia;* mais cette différence, ainsi que j'ai pu m'en convaincre par de récentes observations, tend, sinon à s'effacer, du moins à s'atténuer, ce qui confirme ce que j'avais déjà dit dans ma première édition, page 349, et que je crois devoir rapporter :

« Parmi les cônes de *P. Canariensis* que l'on reçoit en Europe, les uns ont l'apophyse des écailles très-plate et la protubérance à peine saillante; quelques autres, au contraire, la présentent un peu proéminente et munie d'une pro-

tubérance plus développée et presque réfléchie. Dans les deux cas les graines sont parfaitement semblables. »

Néanmoins ces deux espèces sont très-distinctes.

45. Pinus Gerardiana, *Wallich.*

Pinus Gerardiana, Wall. *Mss.* Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 151. t. 65. Royle, *Himal.* 32. t. 85. f. 2. Loud. *Arbor.* IV. 2254. f. 2153-2155. — *Encycl. of Trees,* 998. f. 1869-1870. Forb. *Pinet. Wob.* 53. t. 19. Ant. *Conif.* 29. t. 10. Hoffm. *Bot. Zeit.* 1846. p. 184. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 390. Endl. *Syn. Conif.* 159. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 333. Gord. *Pinet.* 195. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 74. J. E. Nelson, *Pinac.* 112.

Pinus Neosa, Govan. *Mss.*

Pinus Chilghosa, Elph. *ex* Knight, *l. c.*

Pinus Aucklandii, Ludd. *ex* Gord. *l. c.*

Neosa, Kuminche, Rhee ou Ree, Shungtee, Sonoubar, Sukkar, *Ind.*

Arbre très-résineux, d'une croissance assez lente, atteignant 12-20 mètres de hauteur, à écorce gris-cendré, lisse. Branches nombreuses, dressées, étalées, très-ramifiées. Rameaux rapprochés, relativement faibles, souvent confus, du moins dans les jeunes arbres. Gaînes courtes, très-caduques, composées d'écailles scarieuses, ciliées, brunâtres ou rousses, qui s'enroulent à la base des feuilles. Boutons gemmaires courtement ovales, un peu coniques, à écailles largement ovales, atténuées en pointe, d'un roux ferrugineux. Feuilles ternées, longues de 10-15 centim., triquètres ou presque rhomboïdales, grosses, raides, brusquement terminées en une pointe courte, d'un vert foncé, souvent très-glauques; coussinets légèrement saillants, non décurrents. Cônes longs de 12-20 centim., larges de 5-6, ovoïdes, atténués, obtus au sommet, souvent résineux. Écailles solides, épaisses, rugueuses et comme veinées rougeâtres; apophyse élevée-pyramidale, carénée-aiguë transversalement, celles de la base du cône plus allongées, réfléchies; protubérance à peine distincte de l'apophyse. Graines comestibles, subcylindriques ou très-légèrement comprimées, longues de 18-20 millim., larges de 5-7, arrondies au sommet, brusquement atténuées en pointe à la base, à aile large, dolabriforme.

Habite dans diverses parties de l'Himalaya, les montagnes du Tibet, le nord du royaume de Cachemyr, etc. — Introduit vers 1820. — Très-rustique.

Observ. Le *Pinus Gerardiana* est généralement désigné, par les indigènes tibétains, par le nom de *Neosa;* c'est une espèce précieuse pour les contrées où il abonde, car, indépendamment du produit qu'on peut retirer de son bois, ses graines, assez volumineuses, à testa mince, sont recherchées comme aliment. J'ajoute que, lorsqu'il est placé dans de bonnes conditions et qu'il végète bien, c'est un bel arbre, et il pousse assez vite. Dans ces conditions il a un certain rapport avec le *P. Bungeana,* bien que *complétement* différent.

Le *P. Gerardiana* présente aussi cette particularité qu'il est très-difficile à élever de graines, tandis que greffé, même sur *P. sylvestris*, il va très-bien.

46. Pinus Bungeana, *Zuccarini.*

Pinus excorticata, *Hort.*
Pinus Bungeana, Zucc. *Mss.* Endl. *Syn. Conif.* 166. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Carr. *Tr. gén. Conif.* 349. Gord. *Pinet.* 190. J. E. Nelson, *Pinac.* 105.
Pin Napoléon, E. Simon (*in litter.*).
Kieu, Lungmu, *Chin.*

Grand arbre. Bois blanc, résineux. Écorce lisse; celle de la tige gris-cendré, celle des rameaux d'un vert pâle ou jaunâtre, luisante, marquée pendant longtemps par de petites cicatrices transversales. Branches nombreuses, diffuses. Rameaux très-rapprochés, grêles. Gaînes très-courtes, presque nulles, *excessivement* caduques. Feuilles ternées, d'un vert clair-pâle, grosses, raides, très-droites, rhomboïdales-comprimées, très-courtement acuminées au sommet en une pointe aiguë, scarieuse, blanchâtre, longues de 5-8 centim. Chatons mâles très-courtement ovoïdes, coniques, très-rapprochés, bientôt distants par l'allongement rapide du bourgeon. Boutons gemmaires très-petits, coniques aigus, composés d'écailles violettes. Cônes ovoïdes, atténués aux deux bouts, mais davantage au sommet, qui est obtus, longs

d'environ 5 centim., larges de 4; à écailles lâchement appliquées, brunâtres, comme sillonnées, ridées transversalement, souvent épaissies et comme légèrement écartées au sommet; apophyse à peine sensible. Graines comestibles, longues d'environ 8 millim., larges de 4, comprimées, arrondies, obtuses aux deux bouts.

Habite le nord de la Chine; très-cultivé dans diverses parties de l'empire, notamment dans l'île de Chusan.

Observ. Cette espèce présente cette particularité : que chaque année la vieille écorce se détache par larges plaques minces, de sorte que rien n'est plus curieux, à l'époque où a lieu cette décortication, que de voir çà et là, sur la tige, de grandes places blanches à côté d'autres plus ou moins brunes, ce qui constitue des sortes de dessins d'un contraste des plus remarquables. — Introduit en France, au Muséum, de graines, en très-grande quantité, par M. E. Simon, en 1860. — Très-rustique.

47. Pinus Sabiniana, *Douglas.*

Pinus Sabiniana, Dougl. *in Linnæa Transact.* XVI. 749. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 137. t. 58. Loud. *Arbor.* IV. 2246. f. 2138-2143. — *Encycl. of Trees,* 982. f. 1834-1838. Forb. *Pinet. Wob.* 63. t. 23-24. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 162. Link, *in Linnæa,* XV. 509. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 390. De Chambr. *Tr. Arbr. résin.* 347. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 169. pl. 113. Ant. *Conif.* 30. f. 11. Endl. *Syn. Conif.* 159. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 316. Knight, *Syn. Conif.* 30. *Fl. Serr.* IX. 275 (*cum ic.*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 334. Gord. *Pinet.* 208. Laws. *Pinet. Brit.* fascic. II (*cum ic.*). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 75. J. E. Nelson, *Pinac.* 129.

Nut Pine, Digger Pine, *Californ.*

Grand et bel arbre, atteignant 30-40 mètres de hauteur sur 1m50 environ de diamètre. Tige droite, élancée, à écorce gris-cendré, lisse. Branches verticillées, dressées ou assurgentes, relativement faibles. Rameaux verticillés, allongés, grêles, à écorce lisse, blanchâtre, glauque-violacé. Boutons gemmaires très-résineux, petits, allongés, coniques, à écailles roux-ferrugineux très-fortement appliquées. Gaînes soyeuses, gris-cendré. Feuilles

ternées, longues de 18-25 centim., irrégulièrement triquètres, finement serrulées, d'un vert glauque, flexueuses, étalées, souvent tombantes; coussinets plats, larges, décurrents. Chatons mâles paraissant en mai, alternes autour des bourgeons, longs de 25-30 millim., larges d'environ 7, blanchâtres, cylindriques, obtus. Cônes pédonculés, subverticillés, d'abord obliques, subglobuleux, puis pendants, ovoïdes-obtus, légèrement coniques, atteignant jusqu'à 25 centim. de longueur sur 12 de diamètre. Écailles roux foncé ou jaunâtres; apophyse très-élevée, pyramidale, comprimée transversalement, de là presque aiguë sur les côtés; protubérance subrugueuse, formant une pointe solide recourbée surtout dans les écailles inférieures et alors confondue avec l'apophyse. Graines grosses, longues d'environ 18-25 centim., un peu atténuées à la base, arrondies, obtuses au sommet, à testa solide, brun, parfois presque noir, à aile membraneuse, brunâtre, en forme de casque, enveloppant la graine. Cotylédons 11-18, effilés, longs de 4-6 centim.

Habite, dans le nord-ouest de l'Amérique, la chaîne subalpine de la Nouvelle-Albion, par 40° (L. B.), où il s'élève jusqu'à la limite des neiges éternelles, mais ne constituant plus alors qu'un arbrisseau souvent rabougri. — Introduit en 1823. — Très-rustique.

Pinus Sabiniana variegata, *Hort.*

Feuilles : les unes panachées de jaune, les autres vertes comme celles du type. — Variété peu constante.

Observ. Le *Pinus Sabiniana* doit être planté de bonne heure en pleine terre; si on le laisse en pots il se dégarnit très-promptement, et il n'est pas rare alors de voir des individus hauts de presque 1 mètre n'avoir que quelques très-petites branches grêles. Quand on le plante en pleine terre jeune, dans de bonnes conditions, il forme un très-bel arbre. Greffée, au contraire, cette espèce s'élance moins, développe des verticilles latéraux de branches, et ces verticilles, très-rapprochés, donnent à l'ensemble un tout autre aspect. Les arbres alors s'élancent moins, prennent plus de développement en largeur et fructifient beaucoup plus tôt.

Parmi plusieurs individus plantés chez M. le docteur Turrel, dans sa propriété située à Astouret, à 12 kilomètres de

Toulon, il en est un, haut d'environ 12 mètres, et ayant près de 1 mètre de circonférence à sa base, qui chaque année fructifie et donne de bonnes graines depuis 1862. Lorsque je le visitai, en février 1866, il portait des cônes mûrs arrivés à la grosseur normale. Ces cônes, pédonculés, pendants, sont souvent disposés autour de la tige en assez grand nombre, formant ainsi une masse verticillée assez grosse, qui de loin ressemble à un essaim d'abeilles. Sur les branches, les cônes sont réunis en nombre beaucoup plus petit; très-souvent même ils sont solitaires. Plusieurs individus, au Muséum, ont montré leurs premiers cônes en 1866.

Le cône figuré par Lawson (*Pinet. Brit.*) est un des plus petits que j'aie jamais vus; il paraît avoir été copié sur celui qu'a représenté Nuttal (*Sylv. North Amer., l. c.*).

48. Pinus Coulteri, *Don.*

Pinus Coulteri, Don, *in Linnæa Transact.* XVII. 440. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 139. t. 59. Loud. *Arbor.* IV. 2250. f. 2144-2147. Forb. *Pinet. Wob.* 67. t. 25-26. Link, *in Linnæa*, XV. 510. Ant. *Conif.* 31. t. 12-13. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 171. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 348. Endl. *Syn. Conif.* 160. Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 335 (excl. *P. Sinclairii*). Henk. et Hochstt. *Syn der Nadelh.* 76.

Pinus macrocarpa, Lindl. *Bot. Reg.* 1840. App. 61. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Knight, *Syn. Conif.* 30. Gord. *Pinet.* 201. — *Suppl.* 66. J. E. Nelson, *Pinac.* 117.

Pinus Sabina Coulteri, Loud. *Encycl. of Trees*, 985. f. 1839-1841.

Pinus Sabina Coulteri vera, Loud. *l. c.*

Pinus Sabina, Var. *Hort. aliq.*

Pinus Sabina major, Manetti, *ex* Gord. *Pinet. Suppl. l. c.*

Arbre de 25-30 mètres, à écorce rugueuse, fendillée. Branches longues, horizontalement étalées, verticillées, longtemps scabres par les cicatrices des feuilles. Boutons gemmaires résineux, gros, obtus. Écorce des jeunes pousses glaucescente-violacée. Gaînes persistantes, longues de 10-25 millim. Feuilles ternées, longues de 20-30 centim., subtriquètres, à peine serrulées, très-légèrement glaucescentes. Chatons mâles jaune pâle, s'épanouissant vers la fin de mai, alternes à la base des jeunes bourgeons, longs

de 15-25 millim., larges de 7. Cônes très-résineux, longs de 15-25 centim., larges d'environ 10, réunis, plus rarement solitaires, portés sur un pédoncule ligneux, gros. Écailles très-solides, luisantes, atteignant 3 centim., parfois plus, de longueur; apophyse dure, très-proéminente, anguleuse, comprimée; protubérance peu distincte de l'apophyse, allongée en forme de grosse épine; celle des écailles de la base du cône réfléchie et relevée à l'extrémité, pointue, presque cylindrique ou légèrement comprimée. Graines longues de 12-14 millim., larges de 8-9 dans leur plus grand diamètre, comprimées, oblongues, rétrécies et arrondies aux deux extrémités, irrégulièrement ellipsoïdes, subtrigones. Testa dur, quoique assez mince, brun-roux d'un côté, noir foncé de l'autre, recouvert d'une sorte de poussière d'un gris fauve. Aile longue de 34 centim., large d'environ 1, très-mince et cartilagineuse, souvent légèrement lobée au sommet. Cotylédons 10, plus rarement 8-11, longs de 4-5 centim., irrégulièrement trigones.

Habite, dans la Californie, les montagnes Sainte-Lucie, à une altitude d'environ 1,400 mètres; commun aussi dans d'autres parties, notamment sur les montagnes près Saint-Louis d'Obispo. — Introduit en 1832. — Très-rustique.

Observ. L'examen que j'ai fait de plusieurs *Pinus Coulteri* assez forts, qui fructifient aujourd'hui en France, m'a démontré que cette espèce porte ses premiers cônes lorsque les arbres sont âgés d'environ 15 à 18 ans. Comme dans beaucoup d'espèces de Conifères, les châtons mâles, en général, se montrent les premiers.

Le nom spécifique de *Coulteri* doit être adopté de préférence à celui de *macrocarpa* pour trois raisons : la première, parce qu'il est le plus ancien; la deuxième, parce qu'il rappelle le nom d'un savant; la troisième, parce que le cône est plus petit que le *P. Sabiniana*, ce qui est contraire à ce que le nom de *macrocarpa* semble indiquer.

La figure donnée par Loudon est très-mauvaise; elle a été faite d'après un cône avorté ou déformé par suite d'une cause quelconque.

49. Pinus Jeffreyi, *Balfour.*

Pinus Jeffreyana, *Hort.*

Pinus Jeffreyi, Balf. *in Circular by Edinb. Oreg. Bot. Assoc.* (*cum ic.*). Murray, *in Edinb. New Ser.* 1860. p. 224. — *Trans. Edinb. Bot. Soc.* VI. p. 350 (*cum ic.*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 388. Gord. *Pinet.* 198. Laws. *Pinet. Brit.* fascic. 5 (*cum ic.*). — *Catal.* 1855. p. 15. J. E. Nelson, *Pinac.* 115.

Très-bel arbre, atteignant 40 mètres et plus de hauteur sur 1 mètre à 1m 50 de diamètre. Branches étalées ou subdressées, robustes. Rameaux gros, à écorce violacée, glaucescente. Boutons gemmaires gros, obtus ou légèrement coniques. Feuilles ternées, fortes, d'un vert glaucescent, étalées, parfois un peu chiffonnées et tombantes. Gaînes persistantes, d'environ 3 centim. Cônes ovales-coniques, élargis à la base, atténués au sommet, longs d'environ 15-18 centim., larges de 7-8, généralement réunis autour des branches, plus rarement solitaires. Écailles à apophyse pyramidale, souvent très-saillante, à protubérance ordinairement longuement prolongée en une pointe très-forte, obtuse, un peu courbée vers la base du cône. Graines ovales-oblongues, ou subtrigones, longues de 10-14 millim. sur environ 7-8 millim. de largeur, légèrement comprimées, à testa gris, tiqueté ou strié de brun. Aile courte, dépassant la graine d'environ 7 millim., blanchâtre, très-mince, brusquement rétrécie d'un côté avant d'avoir atteint même le sommet de la graine (comme chez le *Pinus Sabiniana*), souvent érosée sur ce même côté; l'autre entier, droit. — Jeunes plantes : Tigelle très-robuste, grosse, blanchâtre. Cotylédons 12, longs d'environ 25 millim., très-étroitement trigones, à angles aigus en dessus, souvent un peu tourmentés, très-courtement obtus.

Habite dans le nord de la Californie la vallée de Shasta, principalement dans les sols pauvres et siliceux. — Introduit en 1854. — Très-rustique.

Observ. Cette espèce, très-belle, très-distincte et d'une croissance vigoureuse, semble intermédiaire entre les *Pinus Sabiniana* et *Coulteri*. Son écorce glaucescente, l'aspect et la couleur de ses feuilles lui donnent surtout un air de parenté très-marqué avec le *P. Sabiniana*. C'est, je le crois, une des belles espèces californiennes. Ce qui ajoute à sa valeur, c'est qu'elle pousse à peu près partout.

50. Pinus insignis, *Douglas.*

Pinus Montereyensis, Rauch.
Pinus adunca, Bosc, *Mss.*
Pinus Californica, *Hort.*
Pinus Montreagensis, *Hort.*
Pinus insignis, Dougl. *Mss. ex* Loud. *Arbor.* IV. 2265. f. 2170-2172. — *Encycl. of Trees*, 988. f. 1847-1848. Forb. *Pinet. Wob.* 51. t. 18. Ant. *Conif.* 27. t. 8. f. 1. Benth. *Voyage Sulph.* 55. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 389. Endl. *Syn. Conif.* 163. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight. *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 339. Gord. *Pinet.* 197. J. E. Nelson, *Pinac.* 114.

Arbre atteignant 25-30 mètres de hauteur, vigoureux, très-ramifié, à écorce grise, rugueuse, fendillée. Branches verticillées, longuement étalées, assurgentes, parfois subdressées, grosses dès leur point de départ. Rameaux verticillés, nombreux. Gaînes courtes, presque nulles sur les vieilles feuilles. Feuilles ternées, densement rapprochées, souvent contournées, longues de 8-12 centim., d'un vert très-foncé; coussinets peu saillants, non décurrents, élargis transversalement. Chatons mâles très-nombreux, paraissant en avril-mai. Cônes réunis, plus rarement solitaires, très-courtement pédonculés, ovoïdes ou subconiques, longs d'environ 7-8 centim., larges de 5 dans le plus grand diamètre, inéquilatéraux, arqués, très-rarement droits, à écailles lisses, luisantes, roux foncé; apophyse très-saillante sur le côté convexe du cône, dure, arrondie sur les bords, obtuse; celles de la base du cône du côté convexe beaucoup plus développées; celles du côté opposé planes ou presque planes; protubérance centrale, à peine saillante, tronquée, portant au centre un petit mucron réfléchi. — Jeunes plantules : Tigelle élancée, de 4-5 centim., d'un vert blanchâtre ou à peine violacé. Cotylédons 6-8, étalés, souvent un peu tourmentés, longs d'environ 5 centim., d'un vert pâle, courtement atténués au sommet.

Habite différentes parties de la Californie, notamment aux environs de Monterey. — Introduit en 1833. — Gèle parfois à Paris, quoique rustique.

Pinus insignis macrocarpa, Hartw.

Pinus radiata, Don, *in Linnæa Transact.* XVII. 442. Lamb. *Pinet.* III. 133. t. 56. Loud. *Arbor.* IV. 2270. f. 2182. — *Encycl. of*

Trees, 990. f. 1851. Ant. *Conif.* 33. t. 14. f. 3. Endl. *Syn. Conif.* 161. Gord. *Journ. Hort. Soc.* IV. 214 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* V. 216. *Fl. Serr.* VI. 434 (*cum ic.*). Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 337. Gord. *Pinet.* 206. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 79. J. E. Nelson, *Pinac.* 127.

PINUS CALIFORNICA, Loisel. *Nouv. Duham.* V. 243. Endl. *Syn. Conif.* 162. Carr. *Tr. gén. Conif.* 253 (*non* Hartw.).

PINUS MONTERAGENSIS, *Hort.*

PINUS ADUNCA, Bosc, *Mss.*

PINUS INSIGNIS MACROCARPA, Hartw. *Journ. Hort. Soc.* III. 226.

Arbre de 25-30 mètres de hauteur, semblable au type par son port et sa végétation, il n'en diffère que par ses cônes un peu plus gros et par l'apophyse des écailles, qui, souvent plus développée, est alors renversée vers la base du cône, non mucronée. Habite concurremment avec l'espèce. — Introduit en 1846. — Même rusticité que le *Pinus insignis*, dont il a tous les caractères.

OBSERV. Le *Pinus insignis* est très-vigoureux et surtout d'une croissance très-rapide; c'est aussi l'un des plus beaux de la tribu. Il présente en outre cet avantage de croître au bord de la mer sans souffrir. Sous ce rapport on peut le considérer comme une sorte de Pin maritime. Il en existe quelques beaux échantillons dans diverses parties de la France; le plus fort, sans aucun doute, se trouve planté près de Cherbourg, dans la propriété de M. Herpin de Frémont. Il mesure 17 mètres de hauteur. Sa forme et sa beauté ne laissent rien à désirer.

51. Pinus tuberculata, *Don.*

PINUS CALIFORNICA, Hartw. *Journ. Hort. Soc.* II. 189 (*non* Loisel. *et aliq. auctor.*).

PINUS TUBERCULATA, Don, *in Linnæa Transact.* XVII. 442. Lamb. *Pinet.* III. 131. t. 35. Loud. *Arbor.* IV. 2270. f. 2181. — *Encycl. of Trees*, 990. f. 1850. Ant. *Conif.* 33. t. 14. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 162. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Gord. *Journ. Hort. Soc.* IV. 218 (*cum ic.*). Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 338. Gord. *Pinet.* 211. *Circular by Edinb. Oreg. Bot. Assoc.* 1852. p. 2. pl. II. f. 2. Laws. *Pinet. Brit.* fascic. 9 (*cum ic.*). J. E. Nelson, *Pinac.* 137.

Arbre de 8-12 mètres de hauteur. Branches verticillées, longues, relevées au sommet. Boutons gemmaires à écailles fortement appliquées, roux foncé ou rougeâtres, élargies à la base, à peine fimbriées, persistant très-longtemps sur la branche, même après que les feuilles sont tombées. Feuilles d'un vert foncé, ternées, raides et droites. Cônes nombreux, obliques ou tout à fait pendants à la maturité, réunis par verticilles d'environ 5-7, très-rarement solitaires, longs de 12-15 centim., larges de 5-6 à la base, résineux, rouge-brun, puis jaunâtres, légèrement arqués, régulièrement atténués de la base au sommet en une pointe obtuse, portés sur un gros et fort pédoncule ligneux, ne s'ouvrant presque jamais et persistant presque indéfiniment sur l'arbre, à écailles très-fortement appliquées; celles de la base du cône du côté convexe extrêmement développées-pyramidales (parfois saillantes de 8 millim.), celles du sommet plus élargies; apophyse légèrement épaissie; protubérance très-saillante, mutique ou portant parfois un mucronule gros, très-court et très-obtus, bien détachée de l'apophyse, d'un gris cendré qui contraste avec l'apophyse, qui est d'un jaune-roux. Toutes les écailles du côté concave du cône sont très-plates, et souvent déprimées au centre. — Jeunes plantes : Tigelle courte, assez robuste, légèrement violacée. Cotylédons 6-9, plus rarement 5, étroitement trigones, effilés, pointus, souvent chagrinés, de 35-40 millim. de longueur.

Habite aux environs de Monterey. — Introduit en 1846. — Rustique.

Observ. Cette espèce, peu différente du *Pinus insignis* lorsqu'elle est jeune, en diffère très-sensiblement lorsqu'elle est vieille; ses branches se dégarnissent promptement de feuilles; les rameaux, allongés, sont dénudés dans toute la partie inférieure; les feuilles, aussi, sont plus distantes et moins tourmentées. Ce qui la distingue, ce sont surtout ses cônes plus nombreux, beaucoup plus gros et plus longs que ceux du *P. insignis*, et, comme ces cônes persistent très-longtemps sur l'arbre, il n'est pas rare de voir sur une même branche ceux de 7-8 années qui forment des agglomérations placées à différentes hauteurs. Cette espèce paraît très-fertile; un individu haut d'environ 8 mètres, planté dans les pépinières de Trianon, fructifie et donne de bonnes graines depuis au moins 6 ans; en ce moment il est encore chargé d'une grande quantité de cônes. Parmi ceux-ci il en est qui,

âgés de 6-8 ans, couverts en partie de Mousses ou de Lichens, ne montrent pas la plus légère apparence de décomposition; leurs écailles sont tout aussi fortement appliquées qu'elles l'étaient durant les premières années.

Don a confondu le *P. tuberculata* soit avec le *P. insignis*, soit avec sa variété *macrocarpa;* de là la hauteur de 30 mètres qu'il lui reconnaît. C'est, du reste, ce que démontre le cône qu'il a représenté, qui a été *copié* par Loudon et par Antoine. Cette figure, toute mauvaise qu'elle est, démontre, ainsi que je l'ai dit, qu'elle représente un cône déformé du *P. insignis*. La gravure de M. Gordon, *l. c.*, au contraire, est très-exacte.

52. Pinus muricata, *Don.*

Pinus muricata, Don, *in Linnæa Transact.* XVII. 441. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 135. t. 57. Loud. *Arbor.* IV. 2269. f. 2180. — *Encycl. of Trees*, 989. f. 1849. Ant. *Conif.* 32. t. 14. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 161. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Gord. *l. c.* IV. 216-217 (*cum ic.*). Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Man. des Pl.* IV. 352. — *Tr. gén. Conif.* 363. Gord. *Pinet.* 173. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 172. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 60. J. E. Nelson, *Pinac.* 121.

Pinus Murrayana, Balfour, *ex* Gord. *Pinet. l. c.*

Obispo, *Californ.*

Arbre d'environ 12-15 mètres. Branches peu nombreuses, irrégulières, assez grosses. Boutons gemmaires non résineux, très-pointus. Feuilles géminées (parfois ternées et exceptionnellement même quaternées dans les jeunes sujets issus de graines), très-fortes, longues et parfois légèrement contournées ou tourmentées, ainsi que cela a lieu chez le *Pinus Pinaster*. Cônes subsessiles, réunis, plus rarement solitaires, brun-rougeâtre dans le jeune âge, pendants, droits ou à peine légèrement courbés, longs de 6-8 centim., larges de 3-4, atténués au sommet, obtus. Écailles placées du côté supérieur ou convexe du cône à apophyse élevée, droite ou légèrement réfléchie, parfois très-saillante, pointue, longue de 8-10 millim.; celles qui sont placées au contraire sur la partie concave ou plate sont beaucoup plus petites, et l'apophyse, beaucoup moins élevée, est presque plane, excepté dans les écailles du sommet, où elles portent un mucronule court. Graines

d'un brun-obscur, à aile longue de 12 millim. Cotylédons peu nombreux (souvent 5), très-courts.

Habite dans différentes parties de la Californie, notamment près de San-Luis, à une altitude d'environ 1,000 mètres ; il a été plus récemment rencontré sur les montagnes aux environs de Monterey, à une altitude de 2,800 mètres. — Introduit en 1846. — Très-rustique.

La description qui précède du *P. muricata* est à peu près celle qu'a donnée Hartweg et que j'ai reproduite dans ma première édition ; elle est assez exacte. Les circonstances m'ayant permis d'en voir quelques individus un peu forts, dont un qui fructifie depuis plusieurs années, je vais rapporter les caractères qu'ils m'ont présentés. Arbre très-ramifié. Branches ascendantes, longues et assez fortes. Rameaux dénudés, excepté vers le sommet. Boutons gemmaires allongés, cylindriques, non résineux, à écailles finement fimbriées. Feuilles géminées ou ternées, courtes (8 centim.), grosses, souvent un peu tourmentées, distantes. Cônes subpendants, presque sessiles, ovales, droits ou à peine arqués, inéquilatéraux, longs de 7-8 centim., larges de 4, roux foncé ou presque rouges quand ils sont mûrs. Écailles très-solides, fortement imbriquées ; celles du côté le plus développé du cône et surtout celles de la base très-saillantes, à apophyse pyramidale longue, souvent renversées, terminées par un court mucron assez gros ; les supérieures moins développées, étroitement saillantes, anguleuses, à apophyse droite, transversalement saillante-carénée, blanchâtre.

Observ. Cette espèce paraît devoir rester naine; elle fructifie de très-bonne heure. Ainsi un individu planté dans les pépinières de Trianon, et dont la hauteur est d'à peine 2m30, fructifie depuis plusieurs années. Au printemps les bourgeons s'allongent très-vite, de sorte qu'ils sont dénudés dans toute la partie inférieure, qui conserve pendant très-longtemps les écailles gemmaires à la base des coussinets, ce qui rend ces rameaux très-scabres.

J'ajoute que, à part les cônes, le *Pinus muricata* a beaucoup de rapports avec le *P. tuberculata;* aussi sa véritable place, selon moi, est dans les *Tæda* et non dans les *Pinaster,* où les auteurs le placent ordinairement, et où moi-même je l'avais mis dans ma première édition.

58. Pinus ponderosa, *Douglas.*

Pinus ponderosa, Dougl. *Mss. ex* Loud. *Arbor.* IV. 2243. f. 2132-2137. — *Encycl. of Trees*, 981. f. 1830-1833. Forb. *Pinet. Wob.* 44. t. 15. Ant. *Conif.* 28. t. 8. f. 1 (*ic. mala*). Link, *in Linnæa.* XV. 506. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 389. Endl. *Syn. Conif.* 163. Knight, *Syn. Conif.* 30. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 173. Carr. *Mant. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 340. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Gord. *Pinet.* 205. J. E. Nelson, *Pinac.* 125.
Pinus Craigiana, *Hort.*
(?) Pinus Beardsleyi, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 359.
Pinus Nootkaensis, Manetti, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 67.
Tappa, Bull Pine, *Indig.*

Arbre de 25-30 mètres de hauteur sur 1m 40 environ de diamètre. Branches peu nombreuses, souvent inégales, étalées, parfois défléchies-assurgentes; les supérieures dressées, en général peu ramifiées et promptement dénudées. Gaînes persistantes, très-courtes sur les vieilles feuilles. Feuilles ternées, longues de 12-25 centim., grosses, droites, triquètres, lisses, d'un vert gai; coussinets décurrents. Cônes de 8-12 centim. de longueur, larges d'environ 5, droits, ovoïdes-coniques, arrondis-obtus au sommet, portés sur un court et gros pédoncule ligneux, à écailles gris-rougeâtre; apophyse transversalement élevée, subpyramidale, aiguë; protubérance légèrement saillante, portant au centre un petit mucron pointu. Graines brunâtres, longues d'environ 7 millim., larges de 5, légèrement comprimées, à aile scarieuse d'environ 12 millim.

Habite diverses parties de l'Amérique Nord-Ouest, notamment vers le fleuve Spokan-Flathead; sur les montagnes Rocheuses, ainsi que dans d'autres localités de la Californie. — Introduit en 1826. — Très-rustique.

Pinus ponderosa tortuosa.

Branches distantes, verticillées, très-longuement étalées, parfois défléchies-assurgentes, peu ramifiées, *excessivement* tortueuses. Rameaux peu nombreux, robustes, à écorce brune, longs, simples, dénudés et tortueux, sinueux comme les branches. Feuilles ternées, très-grosses, un peu tourmentées, d'un vert glaucescent.

Observ. Les cônes du *Pinus ponderosa* figurés par Lam-

bert, Antoine et Loudon, ont été *copiés* les uns sur les autres et d'après un modèle défectueux; la forme en massue, qu'ils lui donnent, n'est probablement qu'une monstruosité. Ce qui vient encore confirmer mon opinion, c'est que les cônes que l'on a reçus depuis quelques années sont *tous* exactement ovoïdes.

Bien que généralement aujourd'hui on considère le *P. Beardsleyi* comme identique avec le *P. ponderosa*, le fait ne me paraît pas prouvé. La plupart des *P. Beardsleyi* que j'ai vus m'ont paru plus vigoureux et en général moins délicats que le *P. ponderosa;* les bourgeons aussi étaient plus gros. C'est à revoir.

54. Pinus Parryana, *Gordon.*

Pinus Parryana, Gord. *Pinet.* 202.

D'après M. Gordon : Grand arbre asssz semblable au *Pinus Benthamiana.* Branches horizontalement étalées, relativement grêles. Feuilles ternées, grosses, étroites, légèrement tourmentées, longues de 15-20 centim., subtrigones, très-aiguës, finement serrulées, atténuées de la base au sommet. Gaînes assez courtes, écailleuses, tourmentées, de couleur brune. Cônes réunis autour des branches, très-rarement solitaires, rappelant ceux du *P. Pinaster*, non résineux, déclinés, régulièrement coniques, élargis à la base, atténués au sommet, longs d'environ 12 centim., larges de 4, sessiles, à écailles rhomboïdales, nombreuses, unies, ligneuses, dures; celles du milieu des cônes plus larges, à apophyse légèrement saillante, mucronée. Graines au-dessous de la moyenne, presque rondes, à aile étroite, presque linéaire, arrondie-échancrée au sommet, de couleur grisâtre, assez épaisse.

Habite, dans la Haute-Californie, la Sierra-Névada. — Très-rustique.

Observ. Le *Pinus Parryana*, dit encore M. Gordon, est très-différent de toutes les espèces californiennes; ses cônes, qui rappellent ceux du *P. Pinaster*, sont d'un jaune assez intense, et si l'arbre, par son facies général, a beaucoup d'analogie avec le *P. Benthamiana*, il en est très-différent par ses feuilles et par ses cônes.

55. Pinus rigida, *Miller*.

Pinus Canadensis trifoliata, Duham. *Arbr.* II. 126.

Pinus rigida, Mill. *Dict.* n. 10. Du Roi, *Harbk.* éd. *Pott.* II. 60. Wangenh. *Beitr.* 41. Marsh. *Arb.* 101. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 28. t. 19-20. Loud. *Arbor.* IV. 2239. f. 2123-2126. — *Encycl. of Trees,* 977. f. 1820-1823. Forb. *Pinet. Wob.* 41. t. 13. Desf. *Hist. Arbr.* II. 612. Loisel. *Nouv. Duham.* 244. t. 74. Endl. *Syn. Conif.* 164. Knight, *Syn. Conif.* 30. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 388. Ant. *Conif.* 26. t. 7. f. 2. Link, *in Linnæa,* XV. 503. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 89. t. 8. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 342. Gord. *Pinet.* 207.

Pinus Tæda rigida, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 368. Willd. *Baumz.* 210.

Pinus Tæda α, Poir. *Dict.* V. 340.

Pinus Fraseri, Lodd. *Cat.* 1836. p. 50. Loud. *Encycl. of Trees,* 979 (*non* Pursh.).

Pinus Loddigesii, Loud. *Arbor.* IV. 2269.

Arbre souvent tortueux, diffus, très-variable pour les dimensions suivant les conditions dans lesquelles il croît, atteignant parfois 20 mètres et même plus de hauteur, mais souvent beaucoup moins, quelquefois même réduit à l'état de petit arbrisseau buissonneux. Écorce grise, fendillée, jaunâtre et à peu près lisse sur les jeunes rameaux. Branches nombreuses, souvent diffuses, étalées ou assurgentes. Feuilles ternées, longues de 8-15 centim., d'un vert foncé, souvent tourmentées. Gaînes soyeuses, persistantes. Cônes agglomérés souvent en très-grand nombre, plus rarement solitaires, alors plus ovoïdes et plus gros, longs de 5-10 centim., larges d'environ 3, ovoïdes, obtus ou atténués au sommet; apophyse presque plane dans les écailles de la base du cône, celles du milieu et du sommet plus épaisses et plus fortement aiguës transversalement; protubérance très-saillante, rougeâtre, fortement mucronée, à mucron tourné vers le sommet du cône. Graines très-petites, brunes, irrégulièrement trigones, plus rarement ovales, à testa noir, dur, côtelé.

Habite, dans l'Amérique boréale, les États du Maine, de la Pensylvanie, de la Virginie et du Maryland. — Introduit en 1750. — Très-rustique.

Observ. Suivant les conditions dans lesquelles il croît, le *Pinus rigida* a le bois bon ou mauvais; dans les terrains secs

et graveleux il est lourd et pesant; on le nomme alors *Pitch Pine* (*Pin résineux*); dans les marais, au contraire, le bois est léger, tendre, et présente beaucoup d'aubier; dans ce cas on le nomme *Sap Pine* (*Pin à aubier*).

Cette espèce est très-délicate dans les cultures. A Paris c'est à peine si on peut la faire vivre, surtout lorsqu'elle est franche de pied. Greffée elle se maintient un peu mieux. Pourtant il y a des exceptions; l'une des plus remarquables peut-être se voit à la Ferté-Saint-Aubin (Loiret). Là, en effet, le *P. rigida* végète tellement bien qu'il atteint 25 mètres et plus de hauteur, et son tronc, très-droit, dépasse souvent, en diamètre, 60 centim. Mais là, comme partout, il présente cette particularité de produire sur sa tige une quantité souvent considérable de ramilles qui couvrent parfois complétement celle-ci.

J'ai remarqué sur un tronc très-gros de *P. rigida* plusieurs fascicules de chatons mâles, sessiles, qui sortaient directement de l'écorce sans qu'il y ait trace de feuilles.

56. Pinus Tæda, *Linné*.

PINUS VIRGINIANA TENUIFOLIA, Pluk. *Almag.* 297.
PINUS FOLIIS LONGISSIMIS, Cold. *Nov. Flor. in Act. Ups.* 1743. n. 230.
PINUS FOLIIS TERNIS, Gronow. *Virgin.* 152.
PINUS TÆDA, L. *Spec.* 1419. Willd. *Baumz.* 269. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 26. t. 17-18. Loud. *Arbor.* IV. 2337. f. 2118-2122. — *Encycl. of Trees*, 976. f. 1816-1819. Desf. *Hist. Arbr.* II. 612. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 245. t. 75. f. 2. Forb. *Pinet. Wob.* 43. t. 14. *Ant. Conif.* 25. t. 7. f. 1. Link, *in Linnæa*, XV. 503. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 97. t. 9. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 391. Endl. *Syn. Conif.* 164. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 344. Gord. *Pinet.* 210. J. E. Nelson, *Pinac.* 136.
TORCH-PINE, *Amer.*

Arbre atteignant, dans certaines parties de l'Amérique, 20-30 mètres de hauteur sur 80 centim. à 1 mètre de diamètre, mais, en général, très-délicat dans les cultures, à cime élargie. Écorce gris-cendré ou jaunâtre, lisse, puis épaisse et profondément fendillée. Gaînes persistantes, longues de 12-18 millim. Feuilles

ternées, longues de 15-25 centim., subtriquètres, très-finement serrulées; coussinets légèrement saillants, à peine décurrents. Cônes sessiles, longs de 8-12 centim., cylindrico-coniques, souvent légèrement rétrécis vers la partie moyenne, atténués vers le sommet, obtus; apophyse irrégulièrement rhomboïdale, élevée-carénée transversalement, luisante, jaune-roux; protubérance centrale, saillante, aiguë-carénée, mucronée, distincte de l'apophyse par sa couleur plus foncée. Graines petites, très-longuement ailées.

Habite les champs sablonneux et incultes de la Floride et de la Virginie, où il forme de vastes forêts; se trouve également dans le nord de la Caroline. — Introduit en 1713. — Rustique.

Observ. Cette espèce, qui, assure-t-on, est très-envahissante en Amérique, est très-délicate dans les cultures. Sa végétation, et souvent même son aspect général, ont beaucoup d'analogie avec le *Pinus rigida*. C'est, d'après Elliot, le Pin le plus commun de la Géorgie et des Carolines. Son bois présente un large aubier, comme celui qu'offrent les arbres d'un accroissement rapide qui ont poussé dans des lieux humides.

Je ferai pour le *P. Tæda* une observation relative aux diverses figures publiées par Lambert dans son grand ouvrage sur les Conifères. Dans plusieurs exemplaires de la deuxième édition de 1828, notamment dans celui de la bibliothèque de M. Delessert et dans celui de feu M. Webb, où les tables 17-18 sont indiquées comme représentant le *P. Tæda*, le n° 18 seul est exact; le n° 17, au contraire, en reproduisant un rameau du *P. Tæda*, l'accompagne d'un cône qui appartient au *P. pungens*.

57. Pinus serotina, *Michaux*.

Pinus serotina, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 205. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 86. t. 7. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 141. t. 60. Loud. *Arbor.* IV. 2242. f. 2127-2130. — *Encycl. of Trees*, 979. f. 1824-1827. Forb. *Pinet. Wob.* 47. t. 16. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 246. t. 75. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 163. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 339. Ant. *Conif.* 27. t. 8. f. 2. Link, *in Linnæa*, XV. 504. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV.

353. — *Tr. gén. Conif.* 341. Gord. *Pinet.* 209. J. E. Nelson, *Pinac.* 129.

Pinus Tæda β alopecuroidea, Ait. *Hort. Kew.* éd. 2. V. 317.

Pinus rigida serotina, Loud. *Encycl. of Trees,* 979. f. 1824-1827.

Arbre de 10-15 mètres de hauteur, souvent tortueux. Branches irrégulières, distantes, défléchies-assurgentes. Gaînes persistantes, courtes. Feuilles ternées, étalées, longues de 12-15 centim.; coussinets légèrement saillants, décurrents. Cônes pédonculés, réunis par 2-3, plus rarement solitaires, longs de 6-10 centim., larges de 4-5, ovoïdes, obtus, atténués-arrondis au sommet. Écailles à apophyse épaisse, celles du milieu et du sommet du cône comprimées-aiguës transversalement, pyramidales; celles de la base moins carénées et recourbées vers la base; protubérance centrale, saillante, terminée par un mucron court, droit, horizontalement étalé.

Habite les parties maritimes de la Péninsule et de la Caroline. — Introduit en 1713. — Rustique.

58. Pinus Australis, *Michaux.*

Pinus Americana palustris, *Hort. Angl.* 88. Duham. *Arbr.* II. 126.

Pinus palustris, Mill. *Dict.* n. 14. Soland. *in Ait. Hort. Kew.* éd. 3. 368. Du Roi, *Harbk.* éd. *Pott.* II. 66. Wangenh. *Beitr.* 78. Willd. *Baumz.* 270. Lamb. *Pinet.* éd. II. I. 30. t. 21. Forb. *Pinet. Wob.* 59. t. 22. Ant. *Conif.* 23. t. 6. f. 2. Desf. *Hist. Arbr.* II. 612. Link, *in Linnæa,* XV. 506.

Pinus Australis, Mich. fil. *Arbr. for.* I. 62. t. 6. — *Sylv. North Amer.* 30. t. 141. Loud. *Arbor.* IV. 2255. f. 2156-2160. — *Encycl. of Trees,* 987. f. 1842-1845. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 246. t. 75. f. 3. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 392. Endl. *Syn. Conif.* 165. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 30. Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 345. Gord. *Pinet.* 187.

Pinus Georgica, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

Pinus Palmiensis, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 63.

Pinus Palmieri, Manetti, *ex* Gord. *Suppl. l. c.*

Boom Pine, Red Pine, Pitch Pine, Yellow Pine, *Amer.*

Arbre atteignant, dans certaines parties des États-Unis, 25-30 mètres de hauteur, sur 60-80 centim. de diamètre. Tronc dénudé dans une grande partie de sa longueur, à écorce gris-brun, rugueuse fendillée. Branches très-peu nombreuses, éparses, irré-

gulières, très-inégalement distantes. Boutons gemmaires très-gros, non résineux. Gaînes gris-blanc, soyeuses, argentées, longues, persistantes. Feuilles ternées, réunies en très-grand nombre au sommet des rameaux, triquètres, assez grosses, tombantes, longues de 20-30 centim. Chatons mâles violets, fasciculés, agrégés, très-nombreux. Cônes longs de 15-20 centim., larges de 4, cylindriques, acuminés dès la base, obtus au sommet, souvent légèrement courbés, à écailles gris-roux; apophyse rugueuse, légèrement épaissie, transversalement aiguë, creusée autour de la protubérance, qui est centrale, finement mucronulée. Graines irrégulièrement elliptiques, comprimées, lisses d'un côté, sillonnées-côtelées de l'autre, à aile cartilagineuse, longue d'environ 34 millim., large d'environ 8, d'un brun luisant, fortement adhérente à la graine. Cotylédons 7-10, subtriangulaires, souvent contournés, naissant un peu au-dessus de la radicule et presque hypogés. Tigelle presque nulle. Feuilles primordiales insérées immédiatement au-dessus des cotylédons et prenant leur caractère dans l'année du semis.

Habite la Virginie, la Floride, dans les dunes voisines de la mer, ainsi que dans certaines parties des États du Sud, où il est très-commun, et que les Anglo-Américains, pour cette raison, appellent *Pine barrens* (landes à Pins). — Introduit en 1730. — Gèle à Paris.

Pinus Australis excelsa.

PINUS PALUSTRIS EXCELSA, Booth. *Catal.* 1830. Forb. *Pinet. Wob.* 59. Endl. *Syn. Conif. l. c.* Carr. *l. c.* 346.
PINUS LUTEA, *Hort. ex* Gord. *l. c.*

Cette variété, dont on ignore l'origine, a les caractères généraux de l'espèce; elle est plus rustique et plus ramifiée, et se dégarnit moins. Ses feuilles plus courtes, plus ténues, sont aussi beaucoup plus dressées. — Pourrait bien être une variété du *P. longifolia?*

OBSERV. Bien que le nom de *palustris*, qu'on a donné à cette espèce, semble indiquer qu'elle croît dans les marais, il n'en est rien; au contraire, les terres siliceuses un peu fraîches sont celles qui lui conviennent tout particulièrement. Du reste cette espèce, qui, aux États-Unis, est très-importante à cause des nombreux usages auxquels on l'emploie, ne présente aucun avantage pour notre pays, même pour les parties privilégiées par le climat. Elle n'est jolie qu'étant très-

jeune, à cause de ses très-nombreuses feuilles longues; mais, lorsque la tige s'élève, les feuilles tombent, et l'on ne voit plus que de loin en loin des branches courtes, grosses, tortueuses et solitaires, qui elles-mêmes sont bientôt complétement dénudées.

59. Pinus Benthamiana, *Hartweg.*

Pinus Benthamiana, Hartw. *Journ. Hort. Soc.* II. 189. Gord. *l. c.* IV. 212 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *l. c.* IV. 216 (*excl. syn.*). Knight, *Syn. Conif.* 30. — *Fl. Serr.* VI. 85-86 (*cum ic.*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 353. — *Tr. gén. Conif.* 350. Gord. *Pinet.* 188 (*excl. syn.* Hook.). Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 84. J. E. Nelson, *Pinac.* 104.

Grand arbre, atteignant 50-60 mètres, parfois plus, de hauteur, sur 2m 50 de diamètre. Branches étalées, assurgentes, nombreuses, à écorce des jeunes rameaux jaunâtre, lisse. Feuilles ternées, assez semblables à celles du *Pinus ponderosa*, mais souvent un peu plus fines et moins raides; coussinets peu saillants, assez larges, décurrents. Cônes longs de 8-12 centim., larges d'environ 5, cylindrico-coniques, obtus au sommet, légèrement courbés, à écailles jaune-roux luisant; celles de la base du cône du côté convexe beaucoup plus grandes, souvent rabattues sur le pédoncule, qu'elles cachent; apophyse assez élevée, transversalement carénée-aiguë, à surface légèrement rugueuse, parcourue de stries saillantes disposées en rayonnant à partir de la protubérance, qui est centrale, saillante, ordinairement plus foncée que l'apophyse, qui est terminée par un mucron droit, aigu. Graines longues de 6 millim., larges d'au moins 5 dans leur plus grand diamètre, subtrigones, légèrement comprimées, à aile longue de 12-13 millim. à partir de la graine. Cotylédons 8-12, irrégulièrement trigones, longs d'environ 45 millim. Plantule robuste, atteignant rapidement 8 centim. de hauteur.

Habite dans différentes parties de la Californie, particulièrement dans les montagnes de Santa-Cruz, où il croît en masse, soit seul, soit mélangé au *P. Lambertiana*. Son bois, résineux, est très-estimé. — Introduit en 1849. — Très-rustique.

Observ. Je ne puis, avec M. Gordon, considérer le *Pinus Sinclairii*, Hook., comme synonyme du *P. Benthamiana*, Hartw.; car, bien que cette espèce soit difficile à reconnaître

d'après les descriptions qui en ont été faites, néanmoins celles-ci s'accordent sur certains caractères qu'il est impossible de rapporter au *P. Benthamiana*, par exemple, avec ceux-ci : « Feuilles géminées, parfois ternées. Cônes semblables à ceux du *P. Pinea*, mais plus grands. Graines presque semblables à celles du *P. Cembra*, douces. » M. Hooker est encore plus catégorique; il dit : « Les feuilles ténues et *géminées*.... Les cônes ont 30 centim. environ de longueur et 12 centim. de diamètre à leur base... » Il est bien clair que ces caractères ne peuvent s'appliquer au *P. Benthamiana*. Il est très-probable que ce cône, « recueilli par Collignon, » on ne sait trop où, n'est autre que le *P. Pinea* ou une de ses formes. Aussi je n'hésite pas à le rapporter à cette espèce.

Il est souvent difficile, dans les jeunes plantes du commerce, de distinguer le *P. Benthamiana* du *P. ponderosa*. En général pourtant les feuilles du premier sont plus rapprochées, plus ténues et moins étalées; mais la principale différence réside dans les cônes, qui, chez le *P. ponderosa*, sont droits, largement et courtement ovoïdes, tandis qu'ils sont assez longuement cylindriques, un peu arqués, chez le *P. Benthamiana*. L'apophyse et la protubérance sont également différentes chez les deux espèces.

60. Pinus insularis, *Endlicher*.

Pinus Timoriensis, Loud. *Arbor*. IV. 2269. — *Encycl. of Trees*, 1000.

Pinus insularis, Endl. *Syn. Conif.* 157. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Tr. gén. Conif.* 353.

Espèce à peu près inconnue aujourd'hui dans les cultures. Voici ce qu'en a dit Loudon :

« L'arbre planté à Boyton avait, en 1837, 25 ans après sa plantation, 16 pieds (environ 5 mètres) de hauteur. M. Lambert en reçut les graines de Timor, l'une des Moluques. Il ressemble beaucoup par son port et son feuillage au *Pinus longifolia*, mais les feuilles, au nombre de trois dans chaque gaîne, sont un peu plus minces et d'un vert un peu plus foncé. » (Loud., *l. c.*)

Habite dans les Philippines, à Timor (Cunningh., n° 956).

Observ. Les échantillons secs que j'ai examinés m'ont fourni les caractères suivants : Feuilles ternées, très-ténues, lâches, longues de 15-20 centim., d'un vert foncé. Gaînes persistantes, courtes. Cônes ovoïdes, acuminés au sommet, longs d'environ 7 centim.; apophyse pyramidale-anguleuse; protubérance petite, conique, tuberculiforme.

61. Pinus brachyptera, *Wislizenus*.

Pinus brachyptera, Wisliz. *in Mem. of a Tour in Northen Mexico*, 1846-1847. p. 89. Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 227. — *Tr. gén. Conif.* 356. Gord. *Pinet.* 190. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216 (excl. syn. *Benthamiana*). J. E. Nelson, *Pinac.* 105.

« Commun sur les montagnes, où il forme un bel arbre de 80 à 100 pieds de hauteur sur 2-3 pieds de diamètre. Écailles gemmaires longuement acuminées, fimbriées, scarieuses, presque persistantes. Gaînes apprimées, généralement noires. Feuilles ordinairement ternées, scabres, longues de 3 pouces 1/2 à 6 pouces, ramassées vers l'extrémité des branches. Cônes ovoïdes-allongés, coniques, de 2 pouces 1/2 à 3 pouces 1/2 de longueur, à écailles récurvées, mucronées, spinescentes. Graines plus longues que l'aile, de 3-4 lignes non compris cette dernière, larges de 2 lignes.

« Le *Pinus brachyptera*, un des plus communs du Nouveau-Mexique, y est aussi le plus recherché pour son bois. » (Wisliz., *l. c.*)

Habite très-communément au Nouveau-Mexique, où il a été découvert par MM. Engelmann et Wislizenus. — Non introduit.

62. Pinus Engelmanni, *Carrière*.

Pinus macrophylla, Wisliz. *in Mem. of a Tour in Northen Mexico*, 1846-1847. p. 103. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220 (*non* Lindl. *Bot. Reg.* 1839. — *Append.* 63.).

Pinus Engelmanni, Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 227. — *Tr. gén. Conif.* 336. Gord. *Pinet.* 193.

« Commun sur les plus hautes montagnes de Cosihuiriachi, où il atteint 70 à 80 pieds de hauteur. Écailles gemmaires longuement acuminées, fimbriées-lacérées, scarieuses, persistantes. Gaînes apprimées-lacérées, longues de 15-20 lignes. Feuilles ternées ou quaternées, plus rarement quinées, longues de 13-15 pouces,

ramassées au sommet des ramules, à bords et carène serrulés, scabres sur toutes les faces, presque glauques. Cônes de 4 pouces 1/2. Écailles à apophyse conique, munie au sommet d'un mucron spinescent, recourbé. Graines petites, ailées. »

Habite au Nouveau-Mexique les plus hautes montagnes de Cosihuiriachi, où il est très-commun. — Non introduit.

Observ. « Le *Pinus macrophylla*, Wisliz. (*P. Engelmanni*, Nob.), habite communément les plus hautes montagnes de Chihuahuana; il ressemble un peu au *P. Australis*, dont il diffère par des cônes plus courts, munis sur chaque écaille d'un mamelon tuberculeux, recourbé, ainsi que par des feuilles généralement réunies par 3-4, quelquefois par 5, dans la même gaîne. Il paraît se rapprocher du *P. Occidentalis;* mais ce dernier porte constamment 5 feuilles. » (Wisliz., *l. c.*)

63. Pinus Chihuahuana, *Wislizenus.*

Pinus Chihuahuana, Wisliz. *in Mem. of a Tour in Northern Mexico*, 1846-47. p. 103. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220. Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 227. — *Tr. gén. Conif.* 357. Gord. *Pinet.* 193.

« Commun dans les montagnes de Chihuahuana, à 7,000 pieds (environ 2,500 mètres) d'élévation supra-marine, où il forme un arbre de 30 à 35 pieds. Écailles gemmaires acuminées, appliquées. Gaînes apprimées, allongées-lacérées, caduques. Feuilles ternées, très-rarement quaternées, longues de 2 à 3 pouces 1/2, glauques en dessus, à peu près vertes en dessous, très-légèrement striées et fimbriées sur les bords. Cônes ovoïdes-raccourcis, de 1 pouce 1/2 de longueur, à écailles transversalement ovales, non mucronées. Cette espèce ressemble un peu au *Pinus variabilis*, mais elle en est suffisamment distincte. » (Wisliz., *l. c.*)

Habite communément dans les montagnes de Chihuahuana, à environ 2,500 mètres d'altitude. — Non introduit.

64. Pinus deflexa, *Torrey.*

Pinus deflexa, Torr. *Rep. on the U. S. and Mexican Boundery, by W. H. Emory*, II. 1859. p. 209. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 416.

Bel arbre. Tige droite, à écorce lisse. Feuilles ternées, longues

de 15-18 centim., ténues. Gaînes courtes. Cônes ovales, pointus. Écailles à apophyse très-développée, pyramidale, un peu déchiqueté, à protubérance large, renversée.

Habite sur les hautes Cordillères californiennes (Parry).

Tribu V. — PINEA.

Pinus, *sect.* Pinea, Endl. *Syn. Conif.* 182. Carr. *Man. des Pl.* 358. — *Tr. gén. Conif.* 402.

Feuilles géminées ou ternées, très-rarement quaternées. Cônes ovoïdes, sessiles ou subsessiles, arrondis, obtus, parfois déprimés au sommet. Apophyse élevée, obtuse-arrondie ou subanguleuse tronquée. Protubérance centrale. Graines dépourvues d'aile.

65. Pinus Pinea, *Linné.*

Pinus, Plin. *Hist. nat.* XVI. 16.
Pinus domestica, Mathiol. *Valgris.* 87.
Pinus umbraculifera, Tourn.
Pinus sativa, C. Bauh. *Pinet.* 491.
Pinus ossiculis duris, foliis longis, J. Bauh. *Hist.* I. 248.
Pinus Pinea, L. *Spec.* 491. Du Roi, *Harbk.* éd. Pott. II. 52. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 19. t. 11-12-13. Loud. *Arbor.* IV. 2224. f. 2108-2109. — *Encycl. of Trees*, 965. f. 1787-1789. Desf. *Hist. Arbr.* II. 611. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 72 bis. f. 3 et t. 73. DC. *Fl. Fr.* III. 273. C. Gay, *Fl. Chil.* V. 418. Ant. *Conif.* 20. t. 3. f. 2. Link, *in Linnæa*, XV. 499. Griseb. *Spicileg. Fl. Rumel.* II. 347. Forb. *Pinet. Wob.* 31. t. 10 et 10'. Schouw. *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 236. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 375. Endl. *Syn. Conif.* 182. Knight, *Syn. Conif.* 27. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219 (excl. syn. *densiflora*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 358. — *Tr. gén. Conif.* 402. Gord. *Pinet.* 179 (*excl. syn.* Sieb. et Tenore). J. E. Nelson, *Pinac.* 125.
Pinus Arctica, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Pinus Pinea Aracanensis, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
Pinus Pinea Chinensis, *Hort.*
Pinus Pinea Americana, *Hort.*

(?) Pinus Sinclairiana, Hook. et Arntt. *in Beechey*, 392. t. 93. Carr. *Tr. gén. Conif.* 355.
Pinus Japonica, *Hort.*
Pin Pignon.

Arbre de 12-15 mètres de hauteur. Tronc noueux, dénudé dans toute sa partie inférieure, à écorce gris-cendré, rougeâtre, très-épaisse, fendillée longitudinalement. Branches nombreuses, étalées, relevées à l'extrémité. Feuilles géminées, très-rarement ternées, nombreuses, dressées sur les jeunes rameaux, étalées et plus courtes sur les arbres adultes, longues de 10-16 centim., presque triquètres. Cônes longs de 10-15 centim., larges de 8-10, ovoïdes, atténués-arrondis au sommet, très-obtus. Écailles à apophyse très-épaisse, luisante, roux foncé, pyramidale, déprimée-arrondie sur les bords; protubérance centrale, cendrée, blanchâtre ou roux-fauve. Graines dépourvues d'aile, oblongues ou ellipsoïdes, longues de 16-20 millim., larges de 5-7, à testa très-dur, roux foncé ou brunâtre, renfermant une amande comestible.

Habite dans la région méditerranéenne et dans quelques parties de l'Asie, principalement dans la Crète, où il croît spontanément; il ne paraît pas dépasser 500 mètres d'altitude. — Est cultivé en Chine et au Chili. — Gèle parfois lorsqu'il est jeune.

Pinus Pinea fragilis, Loisel, *Nouv. Duham.* V. 242. Carr. *Man. des Pl. l. c.* — *Tr. gén. Conif.* 403.

Pinus fragilis, *Hort.*
Pinus Pinea Tarentina, Manetti.

Cette variété ne diffère du type que par le testa de ses graines, qui est tellement mince qu'on peut le rompre entre les doigts.

Pinus Pinea Cretica, Loud. *Encycl. of Trees.*

Variété peu connue, qui, dit-on, diffère par des feuilles plus ténues et des cônes un peu plus gros.

Pinus Pinea Maderiensis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 400.

Pinus Maderiensis, Tenore, *Index Semin. Hort. Neap.* 1855.

Arbre entièrement semblable, par le port et la végétation, au *Pinus Pinea*, duquel, d'après M. Ténore, il diffère par l'apophyse des écailles, qui sont inéquilatérales, par la protubérance tuber-

culée, presque oncinée, non plane, par ses feuilles, du double plus longues, parfois ternées, enfin par ses rameaux non fastigiés, semblables à ceux du *P. Pinaster*, auquel il ressemble par le port.

J'ajoute qu'un individu du *P. Pinea Maderiensis*, issu de graines envoyées par M. Ténore au Muséum, et qui a aujourd'hui 80 centim. de hauteur, est à peu près semblable au *P. Pinea*; ses feuilles, pourtant, sont plus longues. J'ajoute encore que, d'après M. Ténore, les cônes sont plus gros que ceux du *P. Pinea* et que ses graines sont presque aptères. Par ce dernier caractère cette variété paraîtrait intermédiaire entre la tribu PINEA et la tribu PINASTER, avec lesquelles, du reste, le *P. Pinea* a des caractères de végétation à peu près identiques.

Habite l'île de Madère. — Introduit en 1859.

Le *Pinus Pinea*, bien que d'une végétation lente, peut néanmoins acquérir des proportions relativement colossales; on en aura un exemple en lisant une lettre que m'a adressée de Montpellier, à la date du 10 juillet 1866, un de mes collègues, M. C. Sahut, et que je crois devoir rapporter : « ... J'ai fait une visite au château de la Piscine en compagnie de deux de mes parents, dont l'un est chef de bataillon du génie et l'autre directeur de télégraphes. Là nous avons admiré le magnifique *P. Pinea* dont je vous avais parlé, et j'ai vite remarqué qu'il était beaucoup plus gros que je ne l'avais d'abord pensé. Nous avons mesuré bien exactement sa circonférence à différentes hauteurs; ensuite, par la triangulation, nous avons mesuré la hauteur totale. Voici quelles sont les dimensions exactes : La circonférence du tronc, à 50 centim. du sol, est de 3^m 92; à 2 mètres du sol, de 4^m 50; à 3 mètres du sol elle est de 5 mètres 40 centim. Cet accroissement de diamètre en sens inverse s'explique par une bifurcation en deux grosses branches de grosseur inégale. A la hauteur de 4^m 25, la plus grosse des deux branches se bifurque de nouveau à 8 mètres au-dessus du sol. Un peu plus haut il y a donc trois grosses branches de grosseur à peu près égale, qui supportent un immense dôme de verdure qui s'élève majestueusement au-dessus de toute la végétation qui l'environne, ce qui permet de distinguer cet arbre de fort loin. De plus, comme les bouquets d'arbres qui l'environnent sont très-épais et s'élèvent aussi à une assez grande hauteur, le gros Pin s'est trouvé par eux abrité des coups de vent, ce qui certainement a beaucoup contribué à sa conservation. Cependant des ouragans ont maltraité sa tête, car on en aperçoit encore des traces. Malgré cela, cette énorme masse de verdure, d'un périmètre à peu près

rond, présente un diamètre de 25 à 26 mètres, soit 75 mètres de circonférence (214 pieds!), et la hauteur totale de l'arbre est de 32 mètres!

« Vous regretterez assurément de n'avoir pas visité ce géant, certainement fort intéressant pour une espèce qui est d'une croissance très-lente; car, si l'on compare son diamètre à l'accroissement ordinaire de cette espèce, on arrive facilement à reconnaître que c'est par siècles que son âge doit être compté. »

Observ. Le *Pinus Pinea*, de même que ses variétés, conserve ou émet pendant plusieurs années, dans sa jeunesse, des branches grêles et longues, munies de feuilles éparses, acéreuses, glauques-blanchâtres, semblables à celles que produisent les jeunes plantes de cette même espèce lorsqu'elles ne sont pas encore caractérisées.

C'est *tout à fait* à tort que M. Gordon, dans son *Pinetum*, considère le *P. densiflora* comme synonyme du *P. Pinea*, avec lequel il n'a *aucun* rapport. Quant à la synonymie qu'il établit entre le *P. Maderiensis*, Ténore, et le *P. Pinea*, il ne peut fonder son opinion que sur des hypothèses, ne connaissant pas la plante de Ténore.

La variété à coque tendre du *P. Pinea* connue et citée par Pline, *putamine fragili*, est préférable à l'espèce, puisque ses graines, tout aussi volumineuses et comestibles, ont le testa si mince qu'on peut le rompre entre les doigts; son port, sa vigueur et sa végétation sont à peu près les mêmes. Cette variété ne se reproduit pas identiquement; dans les semis on n'en trouve souvent qu'une faible partie (variable toutefois) dont les graines ont le testa fragile.

Le *P. Pinea* est connu aujourd'hui dans diverses parties du monde d'où il n'est pas originaire; mais il y a été transporté à cause des graines, qui sont très-volumineuses et comestibles. — D'une autre part il est très-ornemental; son aspect unique suffit pour caractériser le paysage; sa tête très-élargie, presque plane, justifie le nom d'*umbraculifera*.

66. Pinus cembroides, *Gordon.*

PINUS CEMBROIDES, Gord. *Journ. Hort. Soc.* I. 236 (cum ic.). *Fl. Serr.* IV. 324 [b] et 325 [b]. t. 331. f. 97. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Tr. gén. Conif.* 404. Gord. *Pinet.* 192. J. E. Nelson, *Pinac.* 107.

PINUS EDULIS, Wisliz. *in Mem. of a Tour in Northen Mexico* 1846-47. p. 88. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 227. — *Tr. gén. Conif.* 408.

PINUS FERTILIS, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 76.

D'après M. Gordon : Arbre de 8-12 mètres, souvent tortueux, très-voisin par le port du *Pinus Llaveana*. Écorce gris-cendré, unie, à peine marquée par les coussinets légèrement saillants. Branches verticillées, étalées, parfois défléchies-ascendantes. Boutons gemmaires très-petits, non résineux. Gaînes courtes, très-caduques. Feuilles ternées, longues de 3-5 centim., assez raides, triquètres, tordues à la base, d'un vert clair, glaucescent. Cônes solitaires, sessiles, de 7-8 centim. de longueur sur 4-5 de diamètre, à 6-7 rangées d'écailles s'atténuant régulièrement en une pointe obtuse. Écailles arrondies sur les bords, élevées, presque toutes égales, subtronquées ; celles de la base du cône plus petites, souvent amincies-renversées. Graines dépourvues d'aile, longues d'environ 18 millim., subtrigones-arrondies, courtement obtuses aux deux bouts, à testa résistant, moins dur que dans le *P. Cembra*.

Les jeunes plantes que j'ai étudiées, provenant de graines que j'avais semées, m'ont fourni les caractères suivants :

Tigelle blanche, très-courte. Cotylédons 7-8, le plus souvent 7, subtrigones, longs d'environ 35 millim. Feuilles primordiales caulinaires-étalées, épaisses, charnues, longues de 12 millim., acuminées en une pointe scarieuse très-aiguë, d'un glauque bleuâtre très-prononcé dans toutes leurs parties.

Voici ce qu'en a dit Wislizenus :

« Écailles gemmaires ovales-aiguës, apprimées, à gaines laciniées, à laciniures circinées, révolutées, enfin caduques. Feuilles géminées, plus rarement ternées, courtes, raides, curvées, très-finement striées, lisses sur les bords, concaves et glauques en dessus, convexes et vertes en dessous. Cônes sessiles, dressés, subglobuleux, coniques. Écailles à sommet dilaté, pyramidal, non mucroné. Graines obovales, grandes, aptères, à testa mince.

« Commun de Cimarron à Santa-Fé, et probablement à travers tout le Nouveau-Mexique.

« Petit arbre de 10-20, rarement 30 pieds (4-9 mètres environ), de hauteur, sur 8-12 pouces (16-30 centim.) de diamètre. Feuilles longues de 12-18 lignes (20-35 millim.), et, de même que dans les autres espèces de Pins, concaves en dessus lorsqu'elles sont géminées, carénées lorsqu'elles sont ternées, ce qui arrive rarement dans cette espèce. Graines longues de 6 lignes (environ 12 millim.) et larges de 4 lignes (8 millim.). Testa mince, renfermant une amande d'un goût très-agréable lorsqu'elle est légèrement cuite.

« Cette espèce se rapproche par ses graines du *P. osteosperma* du nord-est du Mexique et d'une autre espèce de la Californie, le *P. monophylla*, Torr. et Frem. (*P. Fremontiana*, Endl.). Ces trois espèces (*P. edulis*, *osteosperma* et *monophylla*) sont, dans la partie la plus occidentale du continent, les représentants des *P. Cembra* et *Pinea* dans la partie la plus orientale.

« Les *Piñones* (graines de Pin) qui sont mangées à Santa-Fé paraissent être fournies par le *P. edulis*. » (Wisliz., *l. c.*)

Habite au Mexique dans les montagnes d'Orizaba, près du village de Chichiquila, à environ 3,000 mètres d'altitude, où Hartweg le découvrit en 1846. — Introduit en 1848. — Gèle souvent à Paris.

Observ. Le *Pinus cembroides*, très-voisin par son port du *P. Llaveana*, en diffère par ses cônes beaucoup plus gros. Les cônes du *P. Llaveana* sont très-bas, comprimés et comme écrasés; ils n'ont, en général, que 3 rangs d'écailles, tandis que ceux du *P. cembroides*, ovoïdes, coniques, de la forme presque de ceux du *P. Cembra*, en présentent 6-7, et ceux de ce dernier 8.

67. Pinus Llaveana, *Schiede.*

Pinus cembroides, Zucc. *in Fl.* 1832. — *Bibl.* II. 93. Endl. *Syn. Conif.* 182 (*non* Gord.).

Pinus Llaveana, Schied. et Depp. *in Linnæa*, XII. 488. Loud. *Encycl. of Trees*, 993. f. 1858-1860. Forb. *Pinet. Wob.* 49. t. 17. Ant. *Conif.* 36. t. 16. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 401. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Endl. *Syn. Conif.* 182 (*excl. syn.* Zucc.). Carr. *Man. des Pl.* IV. 358. — *Tr. gén. Conif.* 405. Gord.

Pinet. 199. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 64 (excl. syn. *osteosperma*). J. E. Nelson, *Pinac.* 116.

Arbre d'à peine 6-8 mètres, souvent tortueux. Branches nombreuses, étalées ou défléchies-assurgentes. Rameaux grêles, étalés. Écorce lisse, d'un gris-cendré. Gaînes très-courtes et très-caduques. Feuilles ternées, plus rarement géminées, longues de 4-6 centim., comprimées, irrégulièrement rhomboïdales, carénées, souvent un peu contournées et recourbées vers le rameau, d'un vert glauque; coussinets arrondis, plats, non décurrents. Cônes longs d'environ 4 centim., larges de 35 millim. à la base, souvent déprimés. Écailles courtes, épaissies, très-lâches; apophyse élevée, pyramidale, presque tétragone, tronquée, comme sillonnée-ridée, brunâtre, luisante. Graines comestibles, dépourvues d'aile, irrégulièrement obovales, obtuses aux deux bouts, longues d'environ 15 millim., larges d'environ 8-10, à testa dur, blanchâtre.

Habite, au Mexique, les parties froides de Réal del Monte, Réal del Oro, à une altitude de 2,500 à 3,000 mètres. — Introduit en 1830. — Gèle très-souvent à Paris.

Observ. Le *Pinus Llaveana*, au lieu de s'élever, prend souvent la forme buissonneuse, comme le *P. Pumilio;* j'en ai vu plusieurs dont les branches nombreuses, partant du sol, s'élevaient presque à la même hauteur que la tige, de sorte que le tout formait une masse compacte d'environ 3 mètres. J'en ai vu un chez M. C. Sahut, à Montpellier, de moins de 3 mètres de hauteur, qui, en 1865, a donné beaucoup de cônes, lesquels, par suite de la non-fécondation, n'ont pas atteint tout leur développement. Il en a été de même au bois de Boulogne en 1866. Le plus fort peut-être de tous ceux qui sont en France est planté chez M. le comte de Pierlas, auprès de Nice; il a environ 6 mètres de hauteur sur 20 centim. de diamètre; ses branches, très-nombreuses, sont allongées, redressées, et cachent complétement la tige.

69. Pinus Fremontiana, *Endlicher.*

Pinus monophylla, Torr. et Frem. *in Rep. of the Explor. exped. to the Rocky mountains, 1842, and the Oreg. and North-Californ. 1843-1844* (Washingt. 1845). p. 319. t. 4.

PINUS FREMONTIANA, Gord. *Journ. Hort. Soc.* IV. 294 (*cum ic.*). Endl. *Syn. Conif.* 183. Knight, *Syn. Conif.* 28. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. — *Tr. gén. Conif.* 406. Gord. *Pinet.* 194.

PINUS LLAVEANA, WITH THINSHELLED SEEDS, Hartw. (*c'est-à-dire* PINUS LLAVEANA à graine recouverte d'un testa mince).

Arbre atteignant rarement 10 mètres de hauteur, à écorce gris-cendré, glaucescente, lisse ou légèrement marquée par les cicatrices des vieilles feuilles. Branches très-rapprochées, étalées, quelquefois défléchies ou assurgentes. Rameaux très-nombreux, diffus, grêles. Gaînes excessivement courtes, très-promptement caduques. Feuilles en apparence solitaires à cause de la soudure ou plutôt de l'accolement qui les relie, longues de 4-6 centim., d'un vert glauque, grosses et excessivement raides, atténuées au sommet, terminées par un mucron aigu. Cônes nombreux, composés de 6-7 rangées d'écailles, celles-ci épaisses, d'un brun luisant, à apophyse élevée-pyramidale, subanguleuse et brusquement tronquée, soit droites, soit le plus souvent réfléchies dans la partie inférieure du cône; protubérance plane, non mucronée. Graines dépourvues d'aile, oblongues ou ovoïdes, obtuses, arrondies aux deux bouts, à testa jaunâtre tiqueté de brun, si mince et si fragile qu'on peut très-facilement le briser entre les doigts, renfermant une amande agréable au goût. Cotylédons 8-10, le plus souvent 9.

Habite en grande quantité en Californie, sur les deux versants de la Sierra-Névada, là où le thermomètre s'abaisse considérablement en hiver. — Introduit vers 1847. — Rustique.

OBSERV. La grande quantité de cônes que produit cette espèce, les qualités comestibles et la grosseur de ses graines la rendent très-précieuse pour les Indiens. L'écorce des jeunes rameaux contient une grande quantité de résine d'une odeur très-agréable. Cette odeur est tellement forte qu'il suffit de frotter un peu les rameaux avec les mains pour que celles-ci en soient imprégnées. Les jeunes plantes sont souvent longtemps à se caractériser; pendant tout ce temps elles sont très-glauques, et leurs feuilles aciculaires rappellent un peu celles du *Pinus Pinea* lorsqu'il est très-jeune.

Les feuilles du *P. Fremontiana* conservent le caractère de *monophyllité* pendant très-longtemps; souvent même

elles le conservent toujours. Ainsi un individu planté au Muséum, haut de 2m 50 environ, n'a encore que des feuilles soudées; celles-ci, cylindriques et grosses, sont très-raides et très-solides. J'ajoute même que ce n'est que très-exceptionnellement que les feuilles se séparent, et que, dans ce cas, je les ai toujours vues au nombre de *deux* dans chaque gaîne. Ce qu'il y a surtout de singulier chez cette espèce c'est qu'elle présente à la fois des feuilles géminées, fortement accolées, qui se séparent à la longue, et d'autres réellement simples, solides, cylindriques et subulées, ne présentant qu'un seul faisceau fibreux. Y a-t-il eu, chez ces dernières, avortement de l'une des feuilles, ainsi que cela a lieu pour les ovules de certaines graines?

Au point de vue scientifique le *P. Fremontiana* est très-intéressant; il nous fournit l'exemple d'une variété qui s'est *racisée* et est devenue permanente, par conséquent s'est *spécifiée*. En effet, dans toutes les localités où on le rencontre, les individus, en quantité considérable, présentent *tous* la *monophyllité*, qui est son caractère spécifique. J'ajoute encore que ce caractère se produit également dans les cultures, et que, jusqu'à ce jour, il n'en est aucun, que je sache du moins, de ceux qu'on a obtenus, qui ne soit pas monophylle.

Lorsque le *P. Fremontiana* est très-buissonneux et compacte, ce qui arrive souvent, ses rameaux courts, garnis de feuilles raides et très-pointues, lui donnent un cachet presque épineux. Un de nos collègues le comparait même à un Ajonc, comparaison qui, bien qu'inexacte, donne néanmoins une idée de ce que sont les plantes lorsqu'elles sont un peu fortes.

69. Pinus Pinceana, *Gordon.*

Pinus Pinceana, Gord. *Pinet.* 204. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 89.

D'après M. Gordon : Très-bel arbre, atteignant 20 mètres de hauteur. Branches longuement défléchies ou presque pendantes,

relativement faibles. Rameaux grêles, allongés, pendants. Feuilles géminées, plus souvent ternées, très-grosses, trigones, raides, assez pointues, longues de 8-10 centim., non serrulées, d'un vert glaucescent. Cônes fortement pédonculés, longs d'environ 8-10 centim., larges d'au moins 3, coniques, atténués, obtus au sommet, luisants, de couleur brune, à écailles de forme irrégulière, rhomboïdales ou subquadrangulaires, arrondies à la partie supérieure; apophyse élevée-pyramidale ; protubérance saillante, allongée en une sorte de carène, mucronée. Graines grosses, non ailées, longues de 12-15 millim.

Habite au Mexique, où il fut découvert en 1844 par Ghiesbrecht, près de la Hacienda del Potrees, dans le ravin de Mestilan, sur la route de Mexico à Tampico. Observé plus tard par C. Ehrenberg sur une montagne près de la route de Mexico, à Quermavaca, à une altitude de 2,500 à 3,000 mètres.

Tribu VI. — PINASTER.

Pinus, *sect.* Pinaster, Endl. *Syn. Conif.* 166. P. D. *Dict. univ. d'Hist. nat.* X. 194. Carr. *Man. des Pl.* IV. 354. — *Tr. gén. Conif.* 359.

Feuilles géminées, très-rarement ternées. Gaînes persistantes. Cônes obliques ou pendants, très-exceptionnellement *dressés* (1), sessiles ou très-courtement pédonculés, ne s'ouvrant, en général, qu'à la troisième année de leur apparition. Apophyse plus ou moins saillante. Protubérance centro-terminale. Graines ailées.

70. Pinus Pinaster, *Solander.*

Pinus maritima altera, C. Bauh. *Pin.* 492. Duham. *Arbr.* II. 125. t. 29.

Pinus sylvestris maritima, conis firmiter ramis adhærentibus, J. Bauh. *Hist.* I. 345. Tourn. *Inst.* 586. Gérard, *Fl. Gall. prov.* 546.

(1) Le *Pinus Banksiana* a les cônes très-petits, presque toujours dressés, mais c'est probablement le seul de la section qui a ce caractère.

PINUS SYLVESTRIS β, L. *Spec.* 1418.
PINUS SYLVESTRIS, Mill. *Dict.* n. 1.
PINUS PINASTER, Soland. *in Ait. Hort. Kew.* éd. 1. III. 367. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 17. t. 9-10. Loud. *Arbor.* IV. 2213. f. 2100-2101. — *Encycl. of Trees,* 961. f. 1781-1782. Ant. *Conif.* 18. t. 6. f. 1. Ferk. *Pinet. Wob.* 29. Link, *in Linnæa,* XV. 498. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 235. Endl. *Syn. Conif.* 168. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217 (excl. syn. *Massoniana*). Knight, *Syn. Conif.* 27.
PINUS MARITIMA, Lamb. *Dict.* V. 337. DC. *Fl. Fr.* III. 273. Duham. *Arbr.* II. t. 29. n. 4. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 72. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 382. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 251. pl. II et pl. V. 1. Carr. *Man. des Pl.* IV. 355. — *Tr. gén. Conif.* 365. Gord. *Pinet.* 176 (*excl. syn.* Lamb.). J. E. Nelson, *Pinac.* 123.
(?) PINUS JAPONICA, *Hort. aliq.*
PINUS NEPALENSIS, Royle, *ex* Lindl. et Gord. *l. c.*
PINUS SYRTICA, Thore, *Promen. en Gascogne,* 161.
PINUS LATTERI, Madden, *ex* Gord. *l. c.*
PINUS CHINENSIS, Knight, *ex* Gord. *Pinet. l. c.*
PINUS NOVÆ-HOLLANDIÆ, Lodd.
PINUS NOVA-ZELANDICA, *Hort.*
PINUS SANCTA-HELENICA, Loud. *ex* Gord. *l. c.*
PINUS NEGLECTA, Low.
PIN MATITIME, PIN DE BORDEAUX.

Arbre de 15-25 mètres, quelquefois plus, de hauteur, droit ou parfois un peu tortueux, à cime conique. Branches nombreuses, étalées ou défléchies, assurgentes; les supérieures dressées, toutes verticillées, en général relativement faibles. Feuilles longues de 12-20 centim., larges, grosses, luisantes, souvent tordues-chiffonnées; celles des jeunes rameaux dressées, celles des vieilles branches étalées, souvent pendantes. Cônes portés sur de gros et courts pédoncules ligneux, persistant très-longtemps même sans s'ouvrir, réunis par 2-3, plus rarement solitaires, étalés ou plus souvent obliquement pendants, ovoïdes-coniques, atténués et presque pointus au sommet, longs de 8-12 centim., larges de 5-6. Écailles très-serrées, fortement appliquées, solides, jaune-roussâtre, luisantes; apophyse très-élevée, à angles aigus, pointue; protubérance centrale, saillante, quelquefois légèrement déprimée et blanchâtre, toujours distincte de l'apophyse. Graines noirâtres, luisantes, ovales ou oblongues, longues de 6-8 millim., à aile lancéolée, cultriforme, d'environ 2 centim., d'un roux pâle.

Habite toutes les parties maritimes de l'Europe, mais aujourd'hui, par suite des exportations qu'on a faites de ses graines,

on le trouve dans presque toutes les parties du monde, de sorte qu'on en rencontre dans l'Inde, en Chine, au Japon, etc. Dans ces dernières années on en a découvert sur divers points de l'Algérie, notamment dans la forêt de l'Édough.

Pinus Pinaster variegata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 366.

PINUS PINASTER FOLIIS VARIEGATIS, Loud. *Encycl. of Trees*, 963.

Plus délicate que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses feuilles panachées de blanc jaunâtre.

Pinus Pinaster minor, Loud. *Encycl. of Trees*, 963. Carr. *Tr. gén. Conif.* 366. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 242. t. 72 *bis.* f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 169.

PINUS PINASTER ABERDONIÆ, Loud. *l. c. Gardn. Magas.* XV. 128.
PINUS MARITIMA MINOR, Duham.
PINUS DETRITIS, *Hort. Angl.*
PINUS MARITIMA TROCATA, *Hort.*
PINUS ESCARENA, Risso, *Hist. nat. Eur. mér.* II. 459.
PINUS PINASTER ESCARENA, Endl. *l. c.* Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217.
PINUS MASSONIANA, Gord. *Pinet.* 176 (*non* Zucc.).

Arbre en général grêle et délicat dans les cultures, où il atteint 12-15 mètres de hauteur. Branches verticillées, grêles, s'épuisant promptement; coussinets largement aplatis. Écorce des jeunes rameaux jaune-rougeâtre. Feuilles glaucescentes, souvent moins tourmentées que celles de l'espèce. Cônes courtement pédonculés, pendants, ordinairement réunis, plus rarement solitaires, droits ou à peine *très-légèrement* arqués, longs de 4-5 centim., larges de 30-35 millim., atténués aux deux bouts, obtus. Écailles très-solides, à apophyse saillante dans *toutes* les parties du cône, à peu près droites, carénées-aiguës transversalement; protubérance saillante, distincte de l'apophyse et de couleur gris-cendré, à peine mucronée.

OBSERV. Cette variété est des plus distinctes par ses cônes, qui ne sont guère plus gros que ceux du *Pinus Pumilio.* Elle paraît délicate à en juger par les individus qui existent au Muséum. Cette délicatesse est-elle due au sol ou aux mauvaises conditions dans lesquelles elle se trouve placée? Le fait est possible.

Le nom de *Pin à trochet* qu'on donne parfois à cette variété ne lui est pas particulier; on le donne aussi non-seulement aux diverses formes du *P. Pinaster*, mais je l'ai même vu appliquer soit à des *P. Laricio*, et plus souvent encore soit à des *P. sylvestris*, soit même à des *P. uncinata*. J'ajoute que ce nom ne convient même pas à cette variété, puisqu'elle ne donne que très-peu de cônes.

Pinus Pinaster Hamiltonii, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217.

Cette variété est peu distincte du type. De même que celui-ci elle est susceptible de présenter un aspect et des dimensions très-différentes.

Pinus Pinaster major, Duham. *Arbr.* 2. 133. t. 28. n° 1. *ex* DC. *Fl. Fr.* III. 273.

PINUS HAMILTONII, Tenore, *Cat. Neap.* 1845. p. 90.
PINUS PINASTER ALTISSIMA, Lamb.
PIN DE CORTÉ.

Très-grand arbre à branches étalées, assurgentes, grosses, les supérieures dressées. Feuilles très-fortes, raides, canaliculées, épaisses, longues de 18-25 centim., d'un vert foncé. Cônes ordinairement solitaires, cylindriques, atténués au sommet, longs d'environ 20 centim.; apophyse très-élevée, pyramidale, aiguë, droite; protubérance rugueuse-striée.

« Arbre très-élevé. Branches étalées-assurgentes, longtemps persistantes. Feuilles géminées, acéreuses, raides, canaliculées, légèrement épaissies, flexueuses, longues de 8-10 pouces, d'un vert noir. Cônes solitaires, cylindrico-coniques, longs de 8-10 pouces. Écailles pyramidales, étalées; protubérance cristo-cuspidée. » TEN. *l. c.*

Habite plus particulièrement en Espagne et en Portugal, dans la province de l'Estramadure, dans la Gaule méditerranéenne, dans l'Italie supérieure, principalement en Corse, dans les Apennins, etc.

OBSERV. C'est à tort qu'on confond cette variété avec celle qu'on nomme *Hamiltonii*, qui diffère à peine du type, et qui, presque toujours, est plus ou moins buissonneuse. La variété

major, au contraire, forme un grand arbre vigoureux, dont la tige, qui pousse droit, est élancée, presque de la même grosseur dans toute sa hauteur.

C'est très-probablement à cette dernière variété qu'il faut rapporter ce passage du *Bon Jardinier* (1854, page 152 :) « On cultive, sous le nom de *Pin de Corté*, un Pin trouvé en 1834, par M. Vétillart (Marcelin), aux environs de Corté (Corse). C'est un grand et bel arbre, d'une végétation vigoureuse, à tige verticale et bien nourrie, rappelant quelquefois par son port le *P. Laricio*. On a cru reconnaître le *P. maritima major* de Duhamel, dont l'existence paraissait assez problématique. »

Le *P. Pinaster*, désigné assez généralement par les noms de *Pin maritime*, *Pin de Bordeaux*, est une espèce très-précieuse pour quelques parties de la France; il est principalement cultivé dans quelques-uns de nos départements méridionaux, dont il fait la plus grande richesse.

Quant à celui que l'on rencontre dans le commerce sous le nom de *Pin de l'Édough*, ce n'est pas autre chose que le *P. Pinaster*, qui croît en grande quantité dans la forêt de l'Édough, près Bone (Afrique française), d'où il nous a été envoyé.

Suivant les conditions dans lesquelles il croît, le *P. Pinaster* présente un aspect particulier. Ainsi, dans les terrains pauvres des montagnes du midi de la France, j'en ai vu dont les feuilles ténues, en général très-courtes, se confondaient pour ainsi dire par leur facies soit avec le *P. Halepensis*, soit avec le *P. Laricio*, et, comme leur végétation était aussi à peu près la même, on aurait pu s'y tromper en ne tenant pas compte des cônes. Je dois toutefois faire observer que, dans ces conditions défavorables, les cônes du *P. Pinaster* sont aussi beaucoup moins gros, mais qu'ils conservent tous leurs caractères, ce qui permet de les distinguer.

La facilité qu'a le *P. Pinaster* de pouvoir croître tout près de la mer, et les avantages qu'on peut en retirer, expliquent comment il se trouve aujourd'hui répandu dans presque toutes les parties du monde, d'où les graines reviennent en Europe sous des noms particuliers, souvent locaux, ainsi qu'on a pu le voir dans la synonymie ci-dessus.

71. Pinus Lemoniana, *Bentham.*

Pinus Pinaster Lemoniana, Endl. *Syn. Conif.* 169. Gord. *Pinet.* 178. Loud. *Encycl. of Trees*, 963. f. 1783-1784.

Pinus Lemoniana, Benth. *in Hort. Transact.* 2e sér. I. 512. t. 20. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 400. Carr. *Man. des Pl.* IV. 355.— *Tr. gén. Conif.* 368.

Arbre diffus, buissonneux, dépassant rarement 8-10 mètres, à cime largement arrondie ou déprimée. Branches nombreuses, grosses, étalées, éparses et irrégulières. Rameaux gros; coussinets très-larges et très-plats, unis, bruns. Feuilles glaucescentes, d'un vert foncé, luisantes, très-raides, grosses et larges, épaisses, arrondies en dessous, concaves en dessus, étalées ou pendantes, souvent contournées-chiffonnées. Cônes solitaires, longs d'environ 6-8 centim., larges de 3-4, atténués aux deux bouts, d'un roux luisant; apophyse saillante, aiguë, carénée transversalement; protubérance gris-cendré, très-distincte, obtuse.

72. Pinus pungens, *Michaux.*

Pinus pungens, Mich. fil. *Arbr. for.* I. 65. t. 5. Lamb. *Pinet.* éd. 1. 129. t. 54. Loud. *Arbor.* IV. 2177. f. 2077-2080.—*Encycl. of Trees*, 971. f. 1804-1805. Forb. *Pinet. Wob.* 17. t. 5. Ant. *Conif.* 18. t. 5. f. 4. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 387. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 236. t. 67. f. 5. Endl. *Syn. Conif.* 166. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Tr. gén. Conif.* 359. Gord. *Pinet.* 181. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 184. Henk. et Hochst. *Syn. der Nadelh.* 21.

Arbre ne dépassant pas 20 mètres de hauteur, mais restant souvent beaucoup plus petit, tortueux, buissonneux. Branches irrégulières, nombreuses, diffuses. Gaînes très-courtes. Feuilles géminées, longues de 3-7 centim., rapprochées, épaisses, souvent tordues, finement serrulées sur les bords; coussinets saillants, décurrents, très-longtemps visibles. Chatons mâles cylindrico-coniques, violacés. Cônes sessiles, groupés, très-rarement solitaires, longs de 7-9 centim., larges de 4-5, ovoïdes, atténués vers le sommet; apophyse transversalement élevée, légèrement aiguë; protubérance terminale, assez allongée, comprimée, plus rarement subcylindrique, raide, pointue, infléchie.

Habite très-communément, dans le nord de la Caroline, les Alléghanys, les montagnes de la Table, et dans la Virginie les montagnes Bleues. — Introduit en 1804. — Très-rustique.

73. Pinus inops, *Solander.*

Pinus Virginiana, Mill. *Dict.* n. 9. Du Roi, *Obs. Bot.* 43. — *Harbk.* éd. Pott. II. 47. Wangenh. *Beitr.* 74.

Pinus inops, Soland. *ex Ait. Hort. Kew.* éd. 1. III. 367. Willd. *Baumz.* 208. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 21. t. 14. Loud. *Arbor.* IV. 2192. f. 2068-2071. — *Encycl. of Trees*, 971. f. 1801-1802. Forb. *Pinet. Wob.* 15. t. 4. Desf. *Hist. Arbr.* II. 611. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 69. f. 1. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 161. Bong. *Veg. Sitch.*, 45, *ex* Hook. *l. c.* Ant. *Conif.* 17. t. 5. f. 3. Link, *in Linnæa*, XV. 500. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 58 (*cum ic.*). Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 386. Endl. *Syn. Conif.* 167. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Tr. gén. Conif.* 361. Gord. *Pinet.* 167.

Pinus variabilis, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 25. t. 16. Forb. *Pinet. Wob.* 35. t. 11.

Pinus Ruthenica, *Hort. aliq.*

Pin pauvre, Pin chétif.

Arbre de 8-15 mètres, souvent beaucoup moins grand dans nos cultures, où il est ordinairement tortueux et très-diffus. Branches irrégulières, distantes, les unes très-grosses, étalées-assurgentes. Rameaux grêles, très-allongés, couverts d'une écorce glabre, violacée, souvent glaucescente. Feuilles géminées, parfois ternées dans les jeunes sujets, assez épaisses, raides, un peu tordues, d'un vert gai, longues de 6-10 centim. Cônes étalés, souvent obliquement pendants; longs de 5-7 centim., larges de 20-25 millim., souvent groupés par 2-3, plus rarement solitaires, droits ou quelquefois légèrement courbés, courtement pédonculés, un peu atténués vers le sommet, qui est obtus; apophyse peu saillante, large, aiguë-carénée transversalement; protubérance terminale, prolongée en un mucron fin, aigu, souvent légèrement courbé.

Habite, dans l'intérieur de l'Amérique, depuis le rivage de la baie d'Hudson jusqu'à la Caroline, c'est-à-dire dans la Virginie, le New-Jersey, le Maryland, etc., dans les sols arides et sablonneux. — Introduit en 1739. — Très-rustique.

Observ. Les noms de *Pin pauvre, Pin chétif,* que l'on donne vulgairement à cette espèce, en donnent une idée assez exacte; c'est un arbre généralement grêle et tortueux, se dégarnissant promptement et de courte durée dans nos cultures. Très-voisin du *P. mitis*, il s'en distingue à ses feuilles plus grosses et plus contournées, enfin à ses cônes un peu plus gros, à écailles plus fortement mucronées.

Pinus inops excelsa.

Pinus turbinata, Bosc, *ex* Loud. *Encycl. of Trees,* 975.

Arbre atteignant 25-30 mètres de hauteur, droit. Branches longues, grosses, irrégulières, souvent éparses. Rameaux diffus, irréguliers, à écorce rougeâtre. Bourgeons à écorce glaucescente-violacée. Feuilles géminées, très-rarement ternées, excepté sur les jeunes individus, longues de 4-5 centim. sur les sujets adultes, légèrement tordues, larges, planes, d'un vert foncé, luisant. Gaînes très-courtes, à peu près nulles sur les vieilles feuilles. Cônes solitaires, droits, obliquement pendants, courtement pédonculés, très-régulièrement atténués de la base au sommet, longs de 6-7 centim., larges d'environ 3. Écailles minces, à apophyse peu développée, roux-cendré, striée-veinée; protubérance petite, régulière, légèrement élevée transversalement, terminée par un mucron assez long, grêle, pointu, parfois un peu courbé vers la base du cône.

Observ. Un individu de cette variété, qui est très-vigoureuse, se trouve planté dans le parc de Trianon, à Versailles. L'arbre a près de 30 mètres de hauteur sur 50 centim. de diamètre; il est très-droit, et tout dénote une grande vigueur, bien que ses caractères généraux soient à peu près les mêmes que ceux que présente le *Pinus inops.*

74. Pinus mitis, *Michaux.*

Pinus variabilis, Pursh. *Fl. Bor. Amer.* 643.
Pinus Tæda γ variabilis, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 363.
Pinus echinata, Mill. *Dict.* n. 12. Wangenh. *Beitr.* 74. Marsh. *Arbor.* 100. Du Roi, *Obs. Bot.* 44. — *Harbk.* éd. Pott. II. 51.
Pinus mitis, Mich. *Fl. Bor. Amer.* II. 204. Loud. *Arbor.* IV. 2195. f. 2072-2076. — *Encycl. of Trees,* 974. f. 1809-1813. Forb. *Pinet.*

Wob. 37. Ant. *Conif.* 16. t. 5. 1. Mich. fil. *Arbr. for.* I. 52 (*cum ic.*). Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 386. Endl. *Syn. Conif.* 167. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 217. Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Tr. gén. Conif.* 361. Gord. *Pinet.* 170 (*excl. syn.* Lindl.).

PINUS LUTEA, Lodd.

PINUS INTERMEDIA, Fischer, *ex* Gord. *Pinet. l. c.*

Arbre de 15-20 mètres, chétif et rabougri dans les cultures. Branches étalées, inégales et irrégulières. Gaînes très-courtes, presque nulles sur les vieilles feuilles. Rameaux grêles, souvent tortueux. Feuilles géminées sur les sujets adultes, souvent ternées chez les jeunes individus, assez ténues, d'un vert gai, longues de 7-10 centim., irrégulièrement triquètres, serrulées sur les bords ; coussinets saillants, décurrents, longtemps visibles. Cônes ovoïdes-oblongs, légèrement atténués au sommet, d'environ 5-6 centim. de longueur ; apophyse saillante, carénée-aiguë transversalement ; protubérance légèrement saillante, terminée par un mucron court, subulé, légèrement infléchi. Graines petites, à aile assez large, longue d'environ 15 millim.

Habite très-fréquemment, dans l'Amérique septentrionale, la Nouvelle-Angleterre, le Massachusets, le Nouveau-Jersey, le Maryland, la Floride, etc. Comme le précédent, avec lequel il a certains rapports, il semble rechercher particulièrement les sols pauvres. — Introduit vers 1739. — Très-rustique.

OBSERV. Le *Pinus mitis*, désigné dans quelques endroits de l'Amérique par le nom de *Yellow Pine* (Pin jaune), dans d'autres par celui de *Spruce Pine* (Pin Sapin), est, d'après Michaux, bien supérieur au *P. inops* pour la qualité du bois. Débité en planches ou en madriers, le *P. mitis* fait la base d'un commerce assez important. Dans la partie maritime des États du centre, les planches des appartements et les différents ouvrages de menuiserie sont presque entièrement faits de son bois.

Malgré cette assertion de Michaux, je n'en persiste pas moins à regarder ces deux espèces (*P. inops* et *P. mitis*) comme très-voisines ; l'une n'est probablement qu'une forme de l'autre. Dans les cultures on les confond presque toujours. Lorsque les plantes sont jeunes il est à peu près impossible de distinguer ces deux espèces.

75. Pinus contorta, *Douglas.*

PINUS CONTORTA, Dougl. *ex* Loud. *Encycl. of Trees,* 975. f. 1814-1815. Endl. *Syn. Conif.* 168. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* (excl. syn. *Banksiana*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 164. Gord. *Pinet.* 165 (excl. syn. *Boursieri*). Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 176. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 24 (excl. syn. *Boursieri*).

PINUS MAC-INTOSHIANA, Laws. *ex* Gord. *Pinet. l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 358.

« Bourgeons bruns, arrondis, obtus, couverts de résine. Gaînes très-courtes, à écailles imbriquées, noirâtres. Feuilles au nombre de 2 dans chaque gaîne, longues de 2 pouces. Cônes de 2 pouces à 2 pouces 1/2 de longueur et de 3/4 de pouce à 1 pouce de circonférence. Écailles marquées au sommet et latéralement d'une légère dépression, terminées en une pointe obtuse, accompagnées d'un mucron caduc. Les jeunes rameaux sont régulièrement couverts avec les feuilles de la même manière que ceux du *Pinus Pumilio*, avec lequel ils ont une grande ressemblance.

« Cette espèce fut trouvée par Douglas dans le nord-ouest de l'Amérique, où elle croît dans les lieux humides ou sortes de marais, sur le bord de la mer; elle est très-abondante près des caps Désappointement et Look-Out. » LOUD., *l. c.*

D'après M. Gordon : Arbre de 4-6 mètres de hauteur, d'un aspect buissonneux et tortueux, ressemblant beaucoup soit au *P. inops*, soit au *P. Banksiana*, quand il est vieux. Branches horizontalement étalées, très-tourmentées, grêles. Feuilles géminées, quelquefois ternées. Gaînes très-courtes, à écailles lâches, brun foncé, ridées, résineuses.

OBSERV. Cette espèce, peu connue, n'est certainement pas le *Pinus Boursieri*, auquel l'a rapporté M. Gordon sans l'avoir jamais vue. Quant à MM. Henkel et Hochsttetter, ayant, comme à peu près toujours, *copié* M. Gordon, ils ont dû faire les mêmes fautes.

Le *P. contorta* figuré par Loudon n'est pas non plus le même que le *P. Banksiana :* la figure qu'a donnée Loudon paraît se rapporter au *P. mitis.* J'ajoute que cette figure ne s'accorde même pas avec la description qu'il en a donnée, puisque, d'après celle-ci, le cône devrait avoir à peine 3 centim. de circonférence, tandis que celui qu'il a représenté en a *neuf.*

76. Pinus Boursieri, *Carrière.*

(?) Pinus Royleana, Lindl. *Journ. Hort. Soc.* IX (*cum ic.*). — *Gardn. Chron.* 28 janv. 1854.

Pinus Boursieri, Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 225 (*cum ic.*). p. 333. — *Tr. gén. Conif.* 398 (*non* Gord. *nec* Henk. et Hochstt.).

Arbre atteignant, d'après M. Boursier de la Rivière, qui l'a découvert en Californie, 20 mètres et plus de hauteur, rappelant par son aspect général le *Pinus sylvestris*. Feuilles géminées, parfois ternées dans les jeunes individus de semis, longues de 3-6 centim. dans les individus adultes, lisses, luisantes, raides, épaisses. Cônes de 4-6 centim., larges d'environ 3 à la base, droits, plus rarement très-légèrement courbés, cylindriques, obtus, atténués au sommet; apophyse un peu épaissie-arrondie, légèrement bosselée; protubérance centrale, saillante, obtuse, mutique ou mucronulée. (Dans les écailles de la base du cône l'apophyse est presque plane, et la protubérance, moins élargie, non rhomboïdale, est presque réduite à un point tuberculiforme plus coloré que l'apophyse.) Graines ovales-oblongues ou irrégulièrement rhomboïdales, d'un gris-jaunâtre, plus ou moins striées, tiquetées de brun, longues de 4 millim., larges d'environ 3, à aile mince, cultriforme, de 9-12 millim. à partir du sommet de la graine.

Habite dans la Californie, où il fut découvert par M. Boursier de la Rivière, vice-consul de France en Californie. — Introduit de graines en 1853.

Observ. Ce n'est pas par amour-propre d'auteur, mais par amour de la vérité scientifique, que je conserve à cette espèce le nom de *Pinus Boursieri* et que je ne me range pas à l'avis de M. Gordon, qui le considère comme synonyme du *P. contorta*, Dougl., espèce peu connue, et qui, d'après les auteurs, ne dépasse pas 4-6 mètres de hauteur. Je le croirais volontiers le même que le *P. Royleana*, Lindl. C'est donc au *P. Boursieri* qu'il faudrait rapporter comme synonyme le *P. Royleana*, et non au *P. mitis*, ainsi que l'a fait M. Gordon. Quant à MM. Henkel et Hochstetter, il était tout naturel qu'ils fissent la même erreur qu'a faite M. Gordon, puisqu'ils l'ont copié.

Comme complément de cette observation, et afin d'éclai-

rer la question, j'ajouterai que le *P. Boursieri* est extrêmement rare, peut-être même est-il réduit aujourd'hui à un seul individu bien authentique, existant sur le domaine d'*Harcourt*, où l'a planté M. Pépin. Cet arbre, voisin des *Laricio* et du *P. sylvestris*, est intermédiaire entre ces deux groupes. Voici les caractères qu'il présente : Tige droite, très-grosse, robuste. Branches assez fortes, relativement courtes. Écorce gris-cendré ; coussinets peu saillants, non décurrents. Boutons gemmaires cylindriques, coniques, résineux, à écailles rougeâtres, fortement appliquées. Gaînes extrêmement courtes, bientôt nulles. Feuilles géminées, grosses, plates, légèrement tordues, très-larges, longues de 4-7 centim., très-brusquement rétrécies au sommet en une pointe courte, aiguë, blanc-jaunâtre.

Ce qui vient encore augmenter les probabilités que le *P. Royleana* est le même que le *P. Boursieri*, c'est que celui-là n'est pas, comme on l'avait cru, originaire de l'Inde, mais d'Amérique.

77. Pinus Pumilio, *Hænke.*

Pinaster Pumilio, Clus. *Pannon.* 15.
Pinaster quartus Austriacus, Clus. *Hist.* I. 32.
Pinaster conis erectis, C. Bauh. *Pinet.* 492. Tourn. *Inst.* 586.
Pinus Sudeticus *ou* Carpathicus, *Ungrisch, Magaz.* III. 38.
Pinus Tatarica, Mill. *Mss. in Herb. Banks.*
Pinus Mughus, Scopol. *Fl. Carn.* II. 242. Du Roi, *Harbk.* éd. Pott. II. 41. Willd. *Baumz.* 206. Wahlenb. *Fl. Carp.* 311. Koch, *Syn.* 767 (*excl. var.* α).
Pinus sylvestris γ montana, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 366.
Pinus Pumilio, Hænke, *Rise in das Riesengeb.* 68. Waldst. et Kitaib. *Plant. rar. Hung.* II. 160. t. 149. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 5. t. 2. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 234. Desf. *Hist. Arbr.* II. 610. Loud. *Encycl. of Trees*, 955. f. 1764-1765. Forb. *Pinet. Wob.* t. 1. Ant. *Conif.* t. 3. f. 1. Link, *in Linnæa*, XV. 490. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 232. Endl. *Syn. Conif.* 171. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 218. Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Man. des Pl.* IV. 355. — *Tr. gén. Conif.* 369. Gord. *Pinet.* 180.
Pinus Carpathica, *Hort.*
Pinus Mugho humilis, Neal. *ex* Gord. *Pinet. l. c.*

Arbrisseau dépassant rarement 4 mètres, souvent buissonneux, étalé. Branches très-nombreuses, longuement étalées et comme rampantes, souvent relevées à leur extrémité; les supérieures ordinairement dressées. Gaînes persistantes, blanches, soyeuses, longues de 6-10 millim. sur les feuilles jeunes, finalement brunâtres, très-courtes. Feuilles géminées, longues de 3-5 centim., très-rapprochées, souvent un peu contournées. Cônes longs de 3-4 centim., parfois larges de plus de 2, ovoïdes-obtus, très-courtement pédonculés, d'abord dressés, puis à peu près horizontaux ou obliques; apophyse un peu élevée, déprimée au sommet; protubérance légèrement saillante, mucronulée.

Habite les Alpes de l'Europe centrale, principalement dans les sols calcaires; dans les Carpathes, où il s'élève au-dessus de la limite des *Picea*. On le trouve aussi dans les Pyrénées et dans presque toutes les parties alpines et subalpines de l'Europe occidentale.

Pinus Pumilio uncinata.

PINUS UNCINATA, Ram. *in* DC. *Fl. Fr.* III. 726. Ant. *Conif.* t. 3. f. 3. Desf. *Hist. Arbr.* II. 610. Endl. *Syn. Conif.* 170. Carr. *Man. des Pl.* IV. 355. — *Tr. gén. Conif.* 370.

PINUS MUGHO, Poir. *Dict.* V. 336. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 223. t. 68. Forb. *Pinet. Wob.* 4. t. 2. Loud. *Arbor.* IV. 2187. f. 2059-2060. — *Encycl. of Trees*, 956. f. 1766-1767. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 218. Knight, *Syn. Conif.* 26. Gord. *Pinet.* 172.

PINUS SYLVESTRIS MUGHO, Gord. *l. c.*

Arbrisseau très-variable pour le port et les dimensions, atteignant parfois 4-6 mètres, mais formant le plus souvent un buisson étalé, plus ou moins compacte. Cônes souvent réunis par 2-3, ovoïdes-obtus, longs de 5-7 centim.; apophyse, surtout celle des écailles de la base du cône, très-développée, pyramidale, tétragone, comprimée transversalement, largement tronquée au sommet, renversée vers la base du cône, excepté dans les écailles supérieures; protubérance terminale, peu saillante, légèrement rugueuse, obtuse, déprimée-tronquée comme l'apophyse, mutique ou mucronulée.

Pinus Pumilio rotundata, Carr. *Man. des Pl.* IV. 355.

PINUS MONTANA, Du Roi, *Obs. Bot.* 42. Hoffm. *Fl. Germ.* I. 340.

PINUS SYLVESTRIS MONTANA, Wahlenb. *Fl. Helv.* 180.

PINUS MUGHUS, Hegetschw. *Fl. Helv.* II. 342.

Pinus rotundata, Link, *Abhandl. des Berl. Akadem.* 1827. p. 171.
Pinus Pumilio rotundata, *Hort.*
Pinus sylvestris humilis, Link, *in Linnæa*, XV. 488.
Pinus sylvestris brevifolia, Link, *in Linnæa*, XV. 487.
Pinus obliqua, Sauter, *in Reichenb. Fl. excurs.* 159.
Pinus uliginosa, Wimmer, *in Arbeiten der Schleis. Gesellsch.* 1837. p. 95-98. Weber, *ibid.* 1838. p. 135-136. Elsner, *Fl. Cervimont.* 23. Schauer. *in Fl.* 1840. p. 41.
Pinus pyramidalis, Reum.
Pinus sylvestris *vel* uliginosa, Link, *in Linnæa*, XV. 488.
Pinus Mugho rotundata, Gord. *Pinet.* 173.
Pinus sylvestris montana, Wahlenb. *Fl. Helvet.* 180.
Pinus uncinata rotundata, Endl. *Syn. Conif.* 170. Aut. *Conif.* 12. Carr. *Tr. gén. Conif.* 370.
Pinus Fischeri, *Hort.* Loud. *Encycl. of Trees*, 956.

Arbrisseau ordinairement élancé bien que buissonneux, diffus, atteignant parfois 3-4 mètres de hauteur, quelquefois presque étalé, arrondi. Branches étalées. Cônes petits (4 centim.), assez nombreux, courtement ovales, très-arrondis et très-obtus aux deux bouts; apophyse assez développée, parfois comme tronquée, finement mucronée. Cette forme, assure-t-on, est commune en Styrie.

Pinus Pumilio rostrata.

Pinus sylvestris Mugho, J. Bauh. *Hist.* I. 2. 246.
Pinus uncinata, Cook-Wridding, *Voyage en Espagne*, II. 236. Koch, *Syn.* 767. Link, *in Linnæa*, XV. 492.
Pinus montana, Baum. *Cat. Bolwill.*
Pinus echinata, *Hort.*
Pinus Mughus, Gusson. *Pl. rar. Sicil.* 259.
Pinus montana, Baum.
(?) Pinus Magellensis, *Hort.* (?) Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 233.
Pinus Mugho nana, Loud. *Encycl. of Trees*, 956.
Pinus Mugho rostrata, Gord. *Pinet. l. c.*
Pinus uncinata rostrata, Aut. *Conif.* 13. Endl. *Syn. Conif. l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 370.
Pinus Laricio montana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 385.
Pinus sanguinea, Lapeyr. *ex* Gord. *Pinet. l. c.*
Pinus Pumilio rubræflora, Loud. *Encycl. of Trees, l. c.*

Arbrisseau buissonneux, en général très-nain. Cônes courte-

ment ovales, subpendants, à écailles minces; apophyse allongée, surtout celles qui sont sur les écailles de la base du cône; protubérance mucronée.

« Arbrisseau différent du *Pinus Pumilio* des Alpes, ayant, comme ce dernier, des branches courbées et couchées, et des feuilles raides, légèrement courbées et serrées; le cône, subglobuleux, est encore plus petit que dans le *P. Pumilio*. Bourgeons très-obtus. Écailles gemmaires très-grandes, membraneuses et noires à la base, persistant longtemps après le développement des feuilles. Feuilles raides, un peu courbées et serrées, souvent au nombre de 3 dans chaque gaîne. » Schouw. *l. c.*

Habite la partie supérieure du mont Amaro.

Observ. D'après cette description il n'est guère douteux que la variété à laquelle elle se rapporte appartienne au *Pinus Pumilio* et non au *P. Laricio*, auquel l'a rapportée Endlicher, ce que moi-même j'ai fait dans mon *Traité des Conifères*, p. 385. Mais, dans un cas comme dans l'autre, ce qui ne concorderait pas, c'est que les feuilles « seraient souvent réunies par *trois* dans chaque gaîne, » fait que je n'ai jamais vu chez le *P. Laricio* ni chez le *P. Pumilio*. Serait-ce une forme locale, ou serait-ce une exception qu'aurait rencontrée M. Schouw?

Le *P. Pumilio* est une forme essentiellement montagnarde, et par cela même susceptible de revêtir des caractères de végétation très-différents suivant les conditions dans lesquelles elle croît, ce qui explique la quantité considérable de noms qu'il a reçus.

Par tous ses caractères on peut considérer le *P. Pumilio* comme une espèce transitoire, intermédiaire entre le *P. sylvestris* et le groupe des *Laricio;* ce qui explique encore comment des hommes exercés, des botanistes même, de ses formes ont fait, les uns des variétés du *P. sylvestris*, les autres des variétés du *P. Laricio,* c'est qu'en effet cette espèce se rattache à ces deux types : au premier par la forme générale de ses cônes, au second, par ses feuilles et son aspect vert sombre (tous les Pins sylvestres, ou toutes ses variétés, ont les feuilles d'un vert clair, presque toujours glaucescentes, ce qui n'a lieu pour *aucune* espèce du groupe des *Laricio*). Les boutons

gemmaires ressemblent aussi à ceux des espèces du groupe des *Laricio*. La végétation du *P. Pumilio* ou de ses formes le relie à ces derniers; comme eux il s'accommode très-bien des sols calcaires.

78. Pinus sylvestris, *Linné*.

TÆDA, Plin. *Hist. nat.* XVI. 19.
PINASTER VULGARIS PRIOR, Clus. *Panon.* 16.
PINUS SYLVESTRIS VULGARIS GENEVENSIS, J. Bauh. *Hist.* 1-2. 253.
PINUS SYLVESTRIS VULGARIS, C. Bauh. *Pinet.* 491.
PINUS SYLVESTRIS, L. *Spec.* 1418 (*excl. var.*). Lamb. *Pinet.* éd. 2. l. t. 1. Rich. *Conif.* t. 11. Loud. *Arbor.* IV. 2153. f. 2043-2044. — *Encycl. of Trees*, 951. f. 1759-1760. Ant. *Conif.* 9. t. 4. f. 3. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 331. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 376. DC. *Fl. Fr.* III. 271. Desf. *Hist. Arbr.* II. 610. De Chambr. *Tr. prat. des Arbr. résin.* 142. pl. 1. f. 78 et pl. 5. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 171. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 218. Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Man. des Pl.* IV. 355. — *Tr. gén. Conif.* 372. Gord. *Pinet.* 184 (*excl. syn.* Fisch. et Don).
PINUS SYLVESTRIS GENEVENSIS, *Hort.*
PINUS SYLVESTRIS A COMMUNIS, Endl. *Syn. Conif.* 172. Carr. *Tr. gén. Conif.* 372.
PINUS SYLVESTRIS COMMUNIS, Loud. *Encycl. of Trees*, 952.
PINUS SYLVESTRIS HAGUENENSIS, Loud. *l. c.* 953.
PINUS SYLVESTRIS SQUAMOSA, Bosc, *Nouv. Cours d'Agric.* art. *Pin.*
PINUS SYLVESTRIS SCARIOSA, Lodd.
PIN SYLVESTRE, PIN DE HAGUENAU, PIN DE GENÈVE, PIN D'ÉCOSSE, PIN ROUGE.

Arbre pouvant atteindre 25 mètres et plus de hauteur, très-variable de port, de facies et de dimensions suivant les localités et les conditions dans lesquelles il croît. Branches étalées, nombreuses, verticillées, souvent éparses et irrégulières. Boutons gemmaires allongés, coniques, pointus, très-résineux, de là blanchâtres. Feuilles géminées, longues de 5-8 centim., parfois plus sur les jeunes individus vigoureux, d'un vert clair, glaucescent, parfois d'un gris argenté. Cônes solitaires ou réunis par 2-3, souvent presque pendants, longs d'environ 4-5 centim., élargis à la base, acuminés, presque pointus au sommet, légèrement courbés, à écailles élargies-épaissies à la base, rétrécies et

atténuées presque en pointe au sommet; apophyse presque plane dans les écailles du sommet du cône, plus saillante dans celles de la base ; protubérance saillante, obtuse, parfois un peu enfoncée, souvent gris-cendré. Graines très-petites, irrégulièrement ellipsoïdes ou subtrigones, d'un gris-cendré ou roux, à aile très-mince, presque transparente, longue de 15-16 millim. à partir de la base de la graine, finement striée de brun-roux, se détachant très-facilement.

Habite dans toute l'Europe centrale et boréale, où il s'avance presque jusque sous le 70e degré, et dans le nord de l'Asie jusqu'au 63e.

Pinus sylvestris rubra, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 373.

Pinus sylvestris uncinata, Loud. *Encycl. of Trees*, 953. f. 1762.
Pinus Rigensis, Desf. *Cat. Hort. Par. Arbr.* II. 61.
Pinus rubra, Mill. *Dict.* n. 3. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 67. f. 1. DC. *Fl. Fr.* III. 272.
Pinus Scotica, Willd.
Pinus sylvestris latifolia, Gord. *Pinet.* 186.
Pinus sylvestris B rubra, Endl. *Syn. Conif. l. c.*
Pinus Erzeroumica, Calvert, *ex* Gord. *l. c.*
Pinus sylvestris hamata, Steven.
Pinus Caucasica, Fischer, *ex* Gord.
Pinus altissima, Ledeb. *ex* Gord. *l. c.*
Pin de Riga, Pin de Russie, Pin de mature.

Feuilles longues de 4-8 centim., souvent très-glauques, parfois un peu contournées. Cônes longs de 4-6 centim., rarement solitaires, pédonculés, obliques ou subdressés, finalement pendants, courbés, coniques, pointus au sommet. Écailles à apophyse élevée, arrondie au centre, obtuse et comme tronquée; celles de la base du cône et du côté supérieur ou convexe à apophyse plus développée, renversée, et parfois presque semblable à celle du *Pinus Pumilio uncinata;* protubérance terminale, presque cylindrique, un peu plus colorée que l'apophyse.

Observ. Cette forme, qui est plus particulière à certaines parties du nord de l'Europe, se reconnaît à l'écorce des arbres, qui est relativement unie et rougeâtre; les arbres qu'elle produit sont en général élancés et atteignent parfois plus de 30 mètres de hauteur.

Pinus sylvestris argentea, Stev. *in Ann. Sc. nat.* 2e sér. I. 1839. p. 60. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 377.

PINUS SYLVESTRIS INTERMEDIA, Loud. *Encycl. l. c.*
PINUS SYLVESTRIS HORIZONTALIS, *Hort.*
PINUS SYLVESTRIS TORTUOSA, *Hort.*
PINUS SYLVESTRIS C ARGENTEA, Endl. *Syn. Conif.* 172. Carr. *Tr. gén. Conif.* 373.

Arbre buissonneux, souvent diffus. Branches horizontales, parfois défléchies-assurgentes. Feuilles courtes, écartées, parfois tourmentées, plus ou moins glauques ou d'un gris-argenté suivant les conditions dans lesquelles croissent les individus. Cônes très-petits, solitaires, à apophyse en général peu développée, mucronulée.

Pinus sylvestris nana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 373.

PINUS SYLVESTRIS PYGMÆA, *Hort.*

Petit buisson atteignant à peine 50 centim. de hauteur. Branches très-nombreuses, éparses, très-courtes, dressées. Feuilles distantes, longues d'à peine 3 centim., droites, glauques.

Pinus sylvestris variegata, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 373.

Plus naine et plus délicate que l'espèce, cette variété s'en distingue encore par ses feuilles panachées de blanc jaunâtre.

Pinus sylvestris monophylla, Hodgins, *ex* Loud. *Encycl. of Trees*, 953. Carr. *Tr. gén. Conif.* 374.

Feuilles courtes, appliquées dans toute leur longueur et paraissant n'en former qu'une; mais, lorsque les plantes sont un peu vigoureuses, on voit, soit la première, soit la deuxième année, les feuilles se séparer et reprendre leur caractère normal. Cette variété, peu vigoureuse, naine et délicate, se retrouve parfois dans les semis. Ainsi, déjà signalée par Loudon, elle a été obtenue plus tard par M. Chatenay, pépiniériste à Tours, et plus récemment je l'ai obtenue de nouveau dans un semis de graines de l'espèce (*Pinus sylvestris*).

Pinus sylvestris fastigiata.

Branches assez fortes, strictement dressées. Cônes ovales,

obtus, petits ou à peine de moyenne grosseur, à apophyse saillante, mutique.

Pinus sylvestris compressa.

Branches strictement dressées, presque appliquées sur la tige, ténues. Feuilles courtes. Cônes très-petits, pendants, un peu allongés, légèrement arqués, à apophyse très-développée, celle des écailles de la base des cônes souvent renversée. Cette variété est à la précédente ce que le *Juniperus Hybernica compressa* est au *J. Hybernica*.

Pinus sylvestris conglomerata.

Cette variété, que j'ai rencontrée chez M. A. Sénéclauze, est surtout remarquable par la quantité considérable de cônes qu'elle donne, disposés par paquets. Ainsi j'en ai compté jusqu'à 68 sur une seule agglomération.

Cette variété a été trouvée dans les bois, à quelques lieues de Bourg-Argental.

Pinus sylvestris saxatilis.

PINUS SYLVESTRIS PYGMÆA, *Hort.*

Arbuste couché, étalé, presque rampant. Tige nulle. Rameaux excessivement nombreux (se touchant presque), grêles. Feuilles longues de 12-25 millim.

Cette variété, des plus remarquables, que j'ai vue chez M. Sénéclauze, est malheureusement délicate; elle ne s'élève pas et tend à ramper sur le sol, où elle forme une sorte de gazon. — Variété très-curieuse.

Pinus sylvestris spiralis, Carr. *Rev. hort.* 1859. p. 12 (*cum ic.*).

Variété vigoureuse, remarquable par ses feuilles assez grosses, contournées-chiffonnées, formant autour des rameaux une sorte de spirale. Le pied mère, haut d'environ 8 mètres, est venu naturellement. Lorsque je l'ai vu il y a quelques années, il était encore très-beau. — Elle n'est pas constante.

Pinus sylvestris Altaica, Ledeb. *ex* Gord. *Pinet.* 186.

PINUS SYLVESTRIS URALENSIS, Fisch. *ex* Gord. *Pinet. l. c.*
PINUS PADUFIA, Ledeb. *ex* Gord. *l. c.*

D'après M. Gordon : Arbre de moyenne grandeur, formant une

pyramide compacte qui atteint parfois 15 mètres de hauteur. Feuilles plus courtes et plus raides que celles du type.

Habite les montagnes de l'Altaï.

Cette variété est-elle la même que celle que j'ai décrite ci-dessus sous le nom de *fastigiata?* Le fait est douteux, car, d'après M. Gordon, il semblerait que c'est une forme locale, qui se trouve en assez grande quantité sur les montagnes de l'Altaï, tandis que la variété que j'ai décrite est accidentelle; j'en ai trouvé 5-6 individus seulement dans un bois qui en contenait plusieurs milliers.

Observ. Suivant les localités et les terrains dans lesquels il croît, le *Pinus sylvestris* varie considérablement dans sa forme et ses dimensions. Quelquefois grand arbre de 30 mètres et plus sur au moins 1 mètre de diamètre, il forme une pyramide élargie ou une cime allongée conique. Parfois, au contraire, il est rabougri, diffus, à branches étalées, grêles. Ses feuilles ne paraissent pas moins variables; elles sont tantôt longues, dressées, tantôt courtes, étalées, vertes ou glauques. Même variation à l'égard des cônes, quelquefois très-petits, droits, coniques-pointus, à apophyse plane ou presque plane, quelquefois, au contraire, à apophyse élevée, saillante et réfléchie vers la base du cône, comme dans la variété ou forme *rubra,* par exemple. Aussi rien n'est-il plus difficile que de caractériser ces races dites de Haguenau, de Genève, de Riga; elles paraissent même dues à des circonstances locales, car des graines venues de ces divers endroits, et semées dans des contrées et des climats différents, produisent ordinairement des plantes qui n'ont déjà plus le même caractère. Je ne serais pas éloigné de croire que la plupart des arbres rabougris, tortueux, diffus, que l'on rencontre dans les cultures, sont, en grande partie, dus au peu de soin qu'on apporte dans le choix des graines, et que, si on récoltait ces dernières sur des sujets vigoureux, élancés, on obtiendrait aussi des individus beaucoup plus beaux. Du reste, en général, les arbres s'élancent d'autant plus qu'ils sont plus serrés; dans ce cas ils *filent,* tandis que, isolés, les branches deviennent très-grosses, la cime s'élargit, et les arbres restent d'autant plus petits.

Le *P. sylvestris* fournit un bois très-solide, recherché pour

l'industrie, principalement pour la marine; on en extrait dans le Nord divers produits résineux, et son écorce, qui est astringente, est quelquefois substituée à celle du Chêne pour le tannage des cuirs. La décoction des jeunes bourgeons possède des propriétés antiscorbutiques qui les a fait, dans certains cas, employer à la fabrication de la bière, en remplacement du Houblon.

79. Pinus Banksiana, *Lambert.*

Pinus Canadensis, foliis curtis et falcatis, conis medio incurvis, Duham. *Arbr.* II. 176. n. 10.

Pinus sylvestris δ divaricata, Ait. *Hort. Kew.* éd. III. 366.

Pinus Hudsonica, Lam. *Dict.* V. 339.

Pinus rupestris, Mich. fil. *Arbr. for.* I. 49. t. 2.

Pinus Banksiana, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 7. t. 3. Desf. *Hist. Arbr.* II. 611. Forb. *Pinet. Wob.* 13. t. 3. Loud. *Arbor.* IV. 2190. f. 2064-2067. — *Encycl. of Trees*, 969. f. 1798-1799. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 161. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 234. t. 67. f. 3. Link, *in Linnæa*, XV. 491. Ant. *Conif.* 8. t. 4. f. 2. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 379. Endl. *Syn. Conif.* 177. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 218 (excl. syn. *contorta*). Knight, *Syn. Conif.* 26. Carr. *Man. des Pl.* IV. 356. — *Tr. gén. Conif.* 381. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 182. Gord. *Pinet.* 163.

Pinus divaricata, *Hort.*

Arbre de 8-10 mètres, le plus souvent beaucoup moins élevé, toujours grêle et tortueux, diffus. Branches courtes, irrégulières, grêles, étalées ou défléchies, parfois assurgentes. Feuilles très-rapprochées, longues de 2-4 centim., presque planes, divergentes, souvent contournées, comme chiffonnées, d'un vert très-foncé, sombre. Cônes géminés, plus rarement solitaires, sessiles, dressés ou subdressés, rarement pendants, courbés vers l'axe du rameau, qu'ils touchent souvent par leur sommet, à écailles gris-cendré ou jaunâtres; apophyse très-épaissie-arrondie du côté convexe du cône, principalement vers sa base, presque plane du côté opposé, luisante, transversalement et très-finement carénée; protubérance centrale, un peu enfoncée, blanchâtre, portant au centre un mucronule fin, aigu, courbé vers la base du cône. Graines assez semblables à celles du *Pinus sylvestris*, dont il est probablement une forme; le dernier représentant boréalien du genre *Pinus*.

Habite les parties froides de l'Amérique boréale, où il s'avance

jusqu'à 68° de lat. Se trouve aussi dans le district du Maine, dans la Nouvelle-Écosse, dans les rochers du Labrador. — Introduit en 1785. — Très-rustique.

Observ. D'après le docteur Richardson, il formerait un bel arbre lorsqu'il se trouve dans des positions abritées, et d'après Douglas, il atteindrait une très-grande hauteur dans certaines parties de la vallée des montagnes Rocheuses.

Ce fait me paraît mériter confirmation et semblerait de montrer que, sous ce nom de *Banksiana*, on a confondu des plantes distinctes. En effet j'ai vu des *Pinus Banksiana* vivant dans beaucoup de conditions, toutes très-favorables à la végétation de cette espèce, et partout ils présentent le même caractère, un tronc grêle, tortueux, des branches très-faibles, éparses, peu nombreuses et presque toujours défléchies. Dans une situation tout à fait favorable aux espèces alpestres ou arctiques, chez M. A. Sénéclauze, sur le versant d'une montagne où, pour ainsi dire, toutes les espèces de Conifères (même celles du Mexique) viennent très-bien, le *P. Banksiana*, qui s'y porte à merveille, n'en présente pas moins les caractères que je viens d'indiquer. Les plus forts ne dépassent guère 2 mètres, et c'est à peine s'ils peuvent se maintenir debout.

80. Pinus densiflora, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

(?) Pinus Japonica, Ant. *Conif.* 23. Forb. *Pinet. Wob.* 34.
Pinus densiflora, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. t. 112. *Endl. Syn. Conif.* 172. Carr. *Man. des Pl.* IV. 356. — *Tr. gén. Conif.* 376. Gord. *Pinet. Suppl.* 58 (non *Pinet.* 179). A. Murr. *Pines and Firs of Jap.* fig. 55 à 68. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 31.
Pinus rubra, Sieb. *ex* Gord. *Pinet. Suppl. l. c.*
Seki-sjo, *Chin.*
Me-Matsu (*Pinus fœmina*) et Aka-Matsu (*Pinus rubra*), *Japon.*

Arbre atteignant 12-15 mètres de hauteur. Tronc droit, cylindrique, à écorce lisse, brun-cendré. Ramules scabres, rugueux par suite de la persistance de la base des écailles. Boutons gemmaires nombreux, verticillés au sommet des ramules, ovoïdes-aigus, composés d'écailles lancéolées, acuminées, sphacélées. Feuilles

géminées, longues de 8-10 centim., ténues, raides, très-finement serrulées. Chatons mâles sessiles, ovales, raccourcis. Chatons femelles terminaux, solitaires ou subverticillés, densement recouverts par des écailles membraneuses, lancéolées-aiguës, ovoïdes ou subglobuleux, de la grosseur d'un Pois avant la fécondation. Cônes courtement pédonculés, ovoïdes-coniques, atténués aux deux bouts, mais davantage au sommet, longs d'environ 45 millim., larges de 25 au milieu, à écailles oblongues, épaissies au sommet; apophyse rhomboïdale-tronquée. Graines elliptiques, petites, tronquées au sommet, à aile cultriforme, obtuse, blanchâtre.

Observ. Les jeunes plantes ont les feuilles ténues, longues et tourmentées; elles sont un peu buissonneuses; mais bientôt elles changent de caractères; voici alors ceux qu'elles présentent :

Branches verticillées, relativement grêles, étalées, ascendantes, plus rarement dressées, assez longues. Écorce de la tige gris cendré, marquée par les coussinets saillants, très-étroits, presque linéaires transversalement; celle des jeunes rameaux jaune fauve ou jaune ferrugineux, légèrement glaucescente. Boutons gemmaires très-petits, à écailles rougeâtres, fimbriées, très-ténues, puis brunâtres, réfléchies. Gaînes courtes, soyeuses, blanchâtres, bientôt nulles; coussinets à peine saillants, très-petits, plus larges que longs. Feuilles très-ténues, droites, lisses, d'environ 10 centim.

Habite très-communément dans tout le Japon, notamment dans les provinces centrales, où, mélangé avec le *Pinus Massoniana*, il constitue des forêts, s'élevant, à partir de la plaine, jusqu'à environ 1,200 mètres d'altitude; mais, à cette élévation, il ne forme plus qu'un arbrisseau buissonneux. — Introduit vers 1862. — Très-rustique.

81. Pinus Massoniana, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

Pinus sylvestris, Thunb. *Fl. Jap.* 275 (*excl. syn.*).

Pinus Massoniana, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 16. t. 8. Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. 24. t. 113-114. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 243. Endl. *Syn. Conif.* 174. Carr. *Tr. gén. Conif.* 378. Gord. *Pinet. Suppl.* 60 (non *Pinet.* 176). A. Murr. *Pines of Firs of Jap.* 23. fig. 29 à 54. Willd.

Spec. pl. IV. 97. *ex* A. Murr. *l. c.* Laws. *Man.* 348. *ex* A. Murr. *l. c.* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 28. *pro parte* (*excl. syn.* Lamb. Paxt. Royle).

Pinus rubra, Sieb. *in Verhandl. van het. Batav. Genotsch.* XII.

Pinus Pinaster, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* Gord. *Pinet.* 171 (*non* Lamb. *nec alii auctor.*).

Wo-Matsu, *id est* Pinus Mas et Kuro-Matsu, *id est* Pinus nigra, *Japon.*

Kok-sjo, *id est* Pinus nigra, *Chin.*

Sjo, vulgo *Maats*, Kæmpf. *Amœn. exot.* 883.

Grand arbre atteignant 15-20 mètres et plus de hauteur. Branches étalées, souvent assurgentes. Rameaux scabres par les coussinets saillants-décurrents. Bourgeons verticillés, ovoïdes-aigus. Gaînes persistantes, soyeuses, brunâtres. Feuilles géminées, longues de 8-15 centim., raides, ou le plus souvent tombantes, brusquement aiguës; serrulées, convexes en dessous, concaves en dessus, glauques sur les deux faces. Chatons mâles sessiles, cylindriques, d'environ 3 centim. Chatons femelles terminaux, solitaires ou subfasciculés. Cônes longs d'environ 5 centim., arrondis à la base, sensiblement atténués vers le sommet, portés sur un pédoncule court, réfléchis, à écailles ligneuses, oblongues, légèrement épaissies supérieurement, obliquement rhomboïdales au sommet, aréolées, de couleur brun-marron. Graines subrhomboïdales, à aile membraneuse, cultriforme, d'un blanc roussâtre, légèrement striée, trois fois plus longue que la graine. Cotylédons 6, courts, oblongs, obtus.

Dans nos cultures : Plante robuste, élancée. Branches courtes, verticillées, étalées-assurgentes. Écorce gris-cendré, blanchâtre. Boutons gemmaires allongés, soyeux, blanchâtres et comme feutrés, non résineux, à écailles fortement appliquées, fimbriées, soyeuses; rameaux longuement dénudés à la base, par suite de l'élongation rapide des bourgeons, conservant seulement les écailles foliaires, qui persistent et qui rendent l'écorce scabre; coussinets très-plats, longuement décurrents, accompagnés d'écailles gemmaires, qui persistent très-longtemps à la base des gaînes quoique sèches. Gaînes courtes. Feuilles géminées, très-rapprochées, raides, grosses, d'abord très-dressées, puis étalées, parfois défléchies, longues de 6-10 centim., rarement plus, d'un vert foncé, luisantes, parfois tordues, à peine légèrement serrulées, très-courtement et brusquement terminées au sommet en un mucron très-aigu, scarieux, blanchâtre. Gaînes soyeuses, blanchâtres, d'environ 6 millim., bientôt nulles.

Habite au Japon, où, d'après Sieboldt, il est extrêmement abondant, soit à l'état sauvage, soit cultivé. — Il paraît qu'on le trouve aussi en Chine. — Introduit vers 1862. — Très-rustique.

Pinus Massoniana monophylla, Sieb. et Zucc. *l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif. l. c.* A. Murr. *l. c.*

FITOTS-MATSU, *Japon.*

Moins vigoureuse que le type, cette variété s'en distingue surtout par les feuilles, qui, soudées dans chaque gaîne, semblent alors n'en former qu'une.

Habite avec l'espèce.

Pinus Massoniana variegata, Sieb. et Zucc. *l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif. l. c.* A. Murr. *l. c.*

SIRAGA-MATSU, *Japon.*

Diffère du type d'abord par ses dimensions qui sont plus petites, ensuite par ses feuilles, dont beaucoup sont panachées de blanc jaunâtre.

Habite avec l'espèce.

OBSERV. Par suite d'erreur dans l'étiquetage des graines, il arrive assez souvent que cette espèce est confondue avec la précédente, et qu'alors on lui donne son nom. Il y a alors renversement dans l'application des noms spécifiques.

Dans l'intérêt de la science et de la vérité je dois faire observer que les synonymies données à cette espèce par Henkel et Hochstetter du *P. Sinensis*, Lamb., *Cavendishiana*, Paxt., et *Keseya*, Royl., sont tout à fait inexactes. Ces noms se rapportent au *P. Sinensis*, Lamb., espèce qui n'a rien de commun avec le *P. Massoniana*, Lamb.

82. Pinus Merkusii, *Junghuhn* et *De Vriese.*

PINUS FINLAYSONIANA, Wall. *Cat.* n. 6062. Blum. *Rumph.* III. 216.
PINUS SUMATRATA, Jungh. *Mss. Botanische Zeit.* 1846. p. 698.
PINUS SYLVESTRIS, *Herb. Finlays.* Loureir. *Fl. Cochinch.* (éd. Willd.). 709 (*excl. syn.*).
PINUS MERKUSII, Jungh. et de Vriese, *in Plant. Nov. Ind. Batav.* 5. t. 2. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 218. Endl. *Syn. Conif.* 176. Carr. *Man. des Pl.* IV. 356. — *Tr. gén. Conif.* 380. Gord. *Pinet.* 169. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 43.

« Arbre de 30-33 mètres de hauteur. Branches inférieures réfléchies, ascendantes, marquées, après la chute des feuilles, par les bases persistantes des coussinets, à cicatrices dilatées, légèrement épaissies au sommet, prolongées en dessous en forme de carène décurrente, sensiblement affaiblies dans les plus gros rameaux, puis disparaissant tout à fait. Bourgeons foliifères allongés, linéaires, presque incurvés, composés d'écailles subulées, apprimées, blanchâtres. Gaînes d'environ 1 centim. de longueur, composées d'écailles brunâtres, les plus extérieures caduques, les intérieures persistantes, étroitement adhérentes, lacérées au sommet, transversalement rugueuses. Feuilles géminées, acéreuses, d'environ 20 centim. de longueur sur les arbres adultes, presque lisses en dessous, un peu scabres sur le bord supérieur lorsqu'on les regarde à la loupe. Châtons mâles de 2 centim. de longueur, rameux, obtus, munis de bractées à la base. Bractées allongées-lacérées, quelquefois aussi naviculaires, comprimées, imbriquées, presque égales, brun foncé ou brun obscur au milieu, luisantes, blanches, membraneuses sur les bords, lacérées-ciliées au sommet. Anthères distiques, sur un pédicule court, inséré sur un rachis commun, étroites à la base, plus larges au sommet, membraneuses dans la partie supérieure, presque luisantes. Loges 2, largement ouvertes en dedans, à cloison intermédiaire longuement saillante en avant. Pollen globuleux, d'un jaune d'or. Cônes subovoïdes à la maturité, presque dressés, de 7 centim. de longueur sur 30-35 millim. de diamètre au milieu, courtement pédonculés, atténués à la base et au sommet, à pédoncule infléchi. Écailles carpellaires oblongues, de 25 millim. de longueur sur presque 1 centim. de largeur, ligneuses, brunâtres, légèrement convexes à l'extérieur, épaissies au sommet, luisantes et marquées au milieu d'une aréole striée du centre à la circonférence. Graines 2, triangulaires, placées vers les bords et près de la base de la nervure de l'écaille. Aile très-mince, de plus de 1 centim. de longueur, d'environ 5 millim. de large au milieu, jaunes, ténues, luisantes, en forme de Samare. Embryon à cotylédons peu développés. » (De Vriese, *l. c.*)

Habite, dans l'île de Sumatra, la région des Batarmes; dans les montagnes Tanna-Huring et Tobah, de 1,000-1,330 mètres d'altitude (Jungh.); la Cochinchine, Bornéo, et, probablement, les îles de l'archipel Indien (Blum., *l. c.*).

Observ. N'ayant pu examiner cette espèce, qui est peu connue et qui probablement n'a jamais été introduite, j'ai

préféré reproduire la description qu'en a donnée De Vriese, qui a pu l'étudier vivante là où elle croît à l'état sauvage.

83. Pinus Laricio, *Poiret.*

PINASTER, Plin. *Hist. nat.* XVI. 17.
PINUS SYLVESTRIS ε MARITIMA, Ait. *Hort. Kew.* éd. 1. III. 366.
PINUS LARICIO, Poir. *Dict.* V. 339. Loisel. *Nouv. Duham.* V. t. 6 et t. 71. f. 2. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 9. t. 4. Forb. *Pinet. Wob.* 23. Loud. *Arbor.* IV. 2206. f. 2081-2084. — *Encycl. of Trees,* 957. f. 1768-1769. DC. *Fl. Fr.* III. 274. Desf. *Hist. Arbr.* II. 611. Ant. *Conif.* 3. t. 2. f. 1-2. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 245. pl. III. f. 12-13 et pl. V. f. 6-7. Link, *in Linnæa,* XV. 494. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 234. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 384. Endl. *Syn. Conif.* 178. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. — *Tr. gén. Conif.* 384. Gord. *Pinet.* 168.
PINUS MARITIMA, Ait. *Hort. Kew.* éd. 2. V. 315 (*non* Lamk. *nec* Lamb.).
PINUS LARICIO POIRETIANA, *Hort.*
PINUS LARICIO CEBENENSIS, *Hort. ex* Gord. *l. c.*
PINUS LARICIO CORSICA *vel* CORSICANA, *Hort.*
PINUS LARICIO ALTISSIMA, *Hort. aliq.*
LARICIO DE CORSE.

Arbre de 30-40 mètres, formant, lorsqu'il croît isolément, une pyramide élancée-conique, garnie de branches de la base au sommet. Tronc droit, à écorce épaisse, fortement fendillée, rugueuse dans les vieux individus. Branches verticillées-étalées, parfois défléchies-assurgentes. Feuilles longues de 10-15 centim., étalées, très-souvent chiffonnées-diffuses. Cônes solitaires, plus souvent réunis par 2-3, longs de 6 à 7 centim., larges d'environ 3, ordinairement un peu courbés, atténués, obtus au sommet; apophyse élevée, légèrement épaissie transversalement, carénée, à carène souvent aiguë; protubérance saillante, rougeâtre, mutique, ou mucronulée dans la partie supérieure du cône. Graines ovales, à testa grisâtre, longues d'environ 6-7 millim.

Habite dans presque toute l'Europe australe et orientale, et même dans plusieurs parties de l'Asie; dans la Corse, la Calabre, la Sicile, l'Espagne, etc. — Très-rustique.

Pinus Laricio Pallasiana, Loud. *Encycl. of Tres.* 959. f. 1774 à 1777. Endl. *Syn. Conif.* 179.

PINUS PALLASIANA, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 11. t. 5. Forb. *Pinet.*

Wob. 21. t. 7. Loud. *Arbor.* IV. 2206. f. 2086-2087. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. — *Tr. gén. Conif.* 389. Gord. *Pinet.* 175.

PINUS TAURICA, *Hort.*

PINUS CARAMANICA, *Hort.*

PINUS LARICIO CARAMANICA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 385. Gord. *Pinet.* 169.

PINUS LARICIO ROMANA, *Hort.*

PINUS TATARICA, *Hort.*

PINUS HALEPENSIS, Bieb. *Suppl.* III. 623 (*non* Mill.).

PINUS PINEA, Hablitz, *Taur.* 97.

PINUS MARITIMA, Pall. *Index Taur.* (*non* Lamb. *nec* Lamk.).

PIN DE CARAMANIE, LARICIO DE CARAMANIE.

Arbre de l'aspect général du précédent, dont il diffère par ses branches plus longues et plus grosses, par ses cônes un peu plus longs, presque toujours réunis par 3-4. Ses feuilles aussi sont en général plus longues et plus grosses. Comme le type, l'écorce de cette variété s'épaissit promptement et devient ligneuse, crevassée. En raison des dimensions que prennent les branches latérales, la flèche s'allonge d'autant moins; aussi l'arbre monte en général peu, mais s'étend beaucoup en largeur, ce qui, au point de vue de l'exploitation, est un désavantage.

Habite les montagnes calcaires de la Tauride. — Introduit vers 1790.

Pinus Laricio stricta, Carr. *Tr. gén. Conif.* 385.

PINUS LARICIO CALABRICA, *Hort.*

PIN DE CALABRE, LARICIO DE CALABRE.

Arbre atteignant 25-30 mètres de hauteur. Tronc élancé, droit et très-régulièrement conique. Branches verticillées, courtes, grêles, étalées, puis promptement redressées. Rameaux effilés, dépourvus de feuilles dans une grande partie de leur longueur. Feuilles géminées, d'un vert pâle ou grisâtre, droites, distantes, à peine contournées, plus ténues et plus maigres que celles du type.

Habite particulièrement la Calabre. — Introduit vers 1819.

OBSERV. Cette forme est très-vigoureuse, et, en raison du peu de volume que prennent ses branches, qui le plus souvent s'épuisent et meurent à mesure que les arbres s'élèvent, elle est très-avantageuse à cultiver au point de vue de l'ex-

ploitation, et cela d'autant plus qu'elle se reproduit assez bien de graines. On voit aujourd'hui un bon nombre de *Pinus Laricio stricta* dans diverses parties de la France, notamment à Harcourt (Calvados), dans les terrains de la Société d'Horticulture; aux Barres, près Nogent-sur-Vernisson (Loiret), dans la propriété de M. Vilmorin, et à Ris (Seine-et-Oise), dans l'ancienne propriété de Soulange-Bodin.

Pinus Laricio contorta, Carr. *Tr. gén. Conif.* 385.

Branches grosses, longuement étalées, assurgentes. Feuilles géminées, grosses et longues, ramassées vers l'extrémité des rameaux, d'un vert très-foncé, luisantes, chagrinées-contournées. — Variété buissonneuse, à branches diffuses, très-remarquable et même jolie lorsque les arbres sont vigoureux.

Pinus Laricio pyramidata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 385.

Branches dressées-assurgentes ou subfastigiées. Feuilles assez longues, presque droites. Cônes longs de 8 centim., arqués, acuminés au sommet, presque pointus.

Pinus Laricio pendula, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 386.

Variété vigoureuse, à branches verticillées-étalées, promptement pendantes.

Pinus Laricio variegata, *Hort.*

Distincte par des feuilles panachées de blanc jaunâtre. — N'est pas constante.

Pinus Laricio Bujotii.

Pinus sylvestris Bujotii, *Hort. allq.*

Tige simple. Branches nulles. Rameaux et ramilles excessivement nombreux, courts, formant une masse compacte qui couvre toute la tige. Feuilles très-rapprochées, contournées, d'un vert gai, très-foncé. — Cette variété, souvent buissonneuse et rabougrie, a été obtenue par M. Bujot, pépiniériste près de Château-Thierry.

Pinus Laricio pygmæa, Rauch.

Arbrisseau très-nain et très-buissonneux. Rameaux et ramilles

très-courts, excessivement rapprochés, densement couverts de feuilles contournées-diffuses.

Pinus Laricio monstrosa.

Bourgeons gros et très-courts, souvent largement fasciés et agglomérés comme des sortes de broussins. Feuilles très-rapprochées, d'un vert foncé.

Cette variété, très-curieuse et accidentelle, existe chez M. A. Sénéclauze. L'arbre sur lequel elle s'est montrée a environ 6 mètres de hauteur. Toute sa partie inférieure ne présente rien de particulier. La monstruosité qu'il présente est apparue seulement au sommet de l'arbre au bout d'un assez grand nombre d'années; jusque-là cet arbre n'avait montré rien d'anormal. Rien n'est plus curieux que ce sommet, lorsqu'il est vu à vol d'oiseau. — C'est un fait très-remarquable de dimorphisme, qu'on pourra perpétuer par la greffe.

84. Pinus Saltzmanni, *Dunal.*

Pinus Monspeliensis, Saltzm.
Pinus Laricio Monspeliensis, *Hort.*
Pinus Pyrenaica, *Hort. aliq.* (*non* Lapeyr.).
Pinus Saltzmanni, Dun. *Mém. Académ. Montpell.* (*cum ic.*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. — *Tr. gén. Conif.* 390.

Arbre de 15-20 mètres, parfois plus. Branches nombreuses, grosses, étalées-assurgentes, les supérieures dressées. Rameaux allongés-étalés, à écorce jaune-orangé ou rougeâtre, dénudés à la base, portant, à partir du tiers environ de leur longueur, des feuilles dressées, ou couchées sur les rameaux, qu'elles dépassent. Gaînes persistantes, longues de 8-15 millim. Feuilles d'environ 12-15 centim., droites ou à peine contournées, assez ténues, d'un vert clair; coussinets imbriqués, larges et plats, très-longtemps visibles. Cônes longs de 7-9 centim., légèrement courbés, très-atténués au sommet, obtus, à écailles jaune-roussâtre, luisantes; apophyse irrégulièrement rhomboïdale, élevée-dilatée vers le sommet de l'écaille, transversalement aiguë; protubérance presque terminale, saillante, plus colorée que l'apophyse, obtuse, mutique, très-rarement mucronulée.

Habite particulièrement, dans le midi de la France, le département de l'Hérault; dans la forêt de Saint-Guilhen-le-Désert, où

il est très-abondant, mais où, constamment battu par les vents, il est le plus souvent brisé ou réduit à l'état d'arbrisseau buissonneux, presque gazonnant. Très-commun aussi sur le versant des Pyrénées qui regarde l'Espagne, dans la vallée de la *Plau*, de la *Pez*, etc., où il forme un grand arbre.

Observ. J'ai cru devoir adopter le nom de *Pinus Saltzmanni*, donné par Dunal, pour deux raisons : la première, parce que cet auteur est le premier qui en ait donné une bonne description et une figure; la deuxième, parce que le qualificatif *Pyrenaica* a été donné par Lapeyrouse à une espèce toute différente, qui se trouve à la fois presque dans les mêmes localités, ainsi que dans l'Asie Mineure.

Il est à regretter que M. Gordon (*Pinet.* 182), qui a parlé de cette espèce sans la connaître, l'ait confondue avec deux autres qu'il ne paraît pas connaître davantage : le *P. Pyrenàica*, Lapeyr., et le *P. Fenzlii*, Ant. et Kotschy, dont il a même doublement mal orthographié le nom en écrivant l'un *Tearleyi*, l'autre *Frenzleyi*. Le premier (*P. Pyrenaica*), qui rentre dans le groupe des *Halepensis*, est très-voisin du *P. Brutia*; le deuxième (*P. Fenzlii*), au contraire, appartient au groupe des *Laricio*, et n'est probablement qu'une forme asiatique du *P. Saltzmanni*. L'observation que je fais ici s'applique également à MM. Henkel et Hochstetter, qui, ne connaissant pas davantage les plantes dont ils ont parlé, ont, comme presque toujours, copié M. Gordon.

Considéré par quelques personnes comme une forme du *P. Laricio*, le *P. Saltzmanni*, Dun., est cependant bien distinct de ce dernier; il est constant dans sa reproduction. Répandu aujourd'hui sous le nom du *P. Pyrenaica*, il est très-différent de celui à qui Lapeyrouse a donné cette même qualification, espèce qui est très-voisine du *P. Halepensis*. M. Dunal, professeur de botanique à Montpellier, qui a publié un Mémoire, accompagné de figures, sur le *P. Saltzmanni*, dit « que cet arbre s'écime toujours et que son tronc n'est jamais entier. » Ce fait, qui n'a pu encore être constaté chez nous, est dû à certains coups de vent fréquents dans le midi de la France, et probablement encore n'a-t-il

lieu que sur des arbres adultes. Une excursion à Saint-Guilhen-le-Désert, où cette espèce occupe plusieurs centaines d'hectares, m'a en effet démontré que, lorsque les arbres sont à l'abri des vents qui règnent constamment dans ces contrées, ou qu'ils ne sont pas rongés par les animaux, ils s'élèvent davantage, et même que, lorsqu'ils se trouvent placés dans des conditions favorables, ils forment de beaux, et, parfois même, de grands arbres.

85. Pinus Fenzlii, *Antoine* et *Kotschy*.

Pinus Heldreichii, *Hort. Catal. Vilmor.* 1864. — *Rev. hort.* 1864. p. 259.

Grand arbre vigoureux, appartenant au groupe des *Laricio*, dont il a l'aspect général, *très-voisin* du *Pinus Saltzmanni*; les jeunes individus sont souvent un peu buissonneux, diffus. Branches longuement étalées-assurgentes. Feuilles plus distantes, plus lâches et un peu plus tourmentées que celles du *P. Saltzmanni*; coussinets plats, largement décurrents. Écorce des jeunes rameaux jaune ou plutôt rouge-brun clair. Gaînes courtes, gris-cendré, fimbriées, écailleuses, nulles sur les parties adultes ou vieilles. Cônes légèrement arqués, longs de 6-7 centim., très-atténués au sommet; apophyse légèrement élevée, transversalement saillante; protubérance peu élevée, mutique.

Habite dans l'Asie Mineure vers le mont Taurus, d'où il fut envoyé en 1856 sous le nom spécifique *Fenzlii*, par M. Ballansa. Se trouve aussi sur le mont Olympe, en Thessalie, à une altitude d'environ 1,500 mètres. — Très-rustique.

Observ. Le *Pinus Fenzlii* est, je le répète, *très-voisin* du *P. Saltzmanni*, dont il n'est qu'une forme ou une variété locale; c'est son représentant asiatique, fait qui est analogue à celui que fournit le *P. Pyrenaica*, Lapeyr., qui, lui aussi, se retrouve dans diverses parties du midi de la France, dans les Pyrénées, en Espagne, et dans l'Asie Mineure.

86. Pinus rubra, *Michaux*.

Pinus Canadensis bifolia, conis mediis ovatis, Duham. *Arbr.* II. 125. n. 8.

Pinus rubra, Mich. fil. *Arbr. for.* I. 45. t. 1. De Chambr. *Tr. prat.*

Arbr. résin. 344. Forb. *Pinet. Wob.* 19 (*excl. ic.*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 401.

Pinus Laricio γ rubra, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI, 385 (*excl. syn.*).

(?) Pinus resinosa, Soland. *in Ait. Hort. Kew.* éd. 1. III. 367. Willd. *Baumz.* 267. Lamb. *Pinet.* éd. 1. I. 20. t. 14. éd. 2. I. 27. t. 13. Forb. *Pinet. Wob.* 19. t. 6. Loud. *Arbor. Brit.* IV. 2210. f. 2094-2097. — *Encycl. of Trees*, 972. f. 1807-1808. Link, *in Linnæa*, XV. 501. Ant. *Conif.* 7. t. 4. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 178. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 401. Gord. *Pinet.* 183 (*excl. syn.* Carr.).

« Arbre de 22-25 mètres de hauteur sur 50-60 centim. de diamètre. Feuilles d'un vert sombre, longues de 13-14 centim., rassemblées en paquets vers l'extrémité des branches, comme dans les *Pinus Australis* et *P. Pinaster*. Chatons femelles bleuâtres lors de l'apparition. Cônes longs de 3 centim., élargis-arrondis à la base, promptement acuminés-pointus au sommet, laissant échapper leurs graines la première année.

« Cet arbre fournit un bois excellent, d'un grain fin, serré et compacte, lorsqu'il est travaillé; il est même assez pesant à cause de la grande quantité de résine qu'il renferme; aussi est-il très-estimé à la Nouvelle-Écosse et dans le district du Maine, où on le recherche pour les constructions navales, particulièrement pour le pont des vaisseaux, parce qu'il est d'une longue durée et qu'il peut fournir des planches de 12-13 mètres de longueur sans aucun nœud. C'est également avec ce bois que fut fait le grand mât du vaisseau *le Saint-Laurent*, construit à Québec par les Français.

« Il n'y a aucun doute qu'il ne puisse très-bien réussir en France et dans tout le nord de l'Europe, et je pense que les bonnes qualités de son bois, ainsi que les matières résineuses qu'il est susceptible de fournir, doivent engager à en propager la culture. Je suis donc loin de partager à cet égard l'opinion de Lambert, qui dit qu'il ne peut donner du bois que de qualité inférieure. » Michaux, *l. c.*

Habite dans l'Amérique septentrionale entre 40 et 48° (*Lat.*).

Observ. L'examen des cônes du *Pinus rubra* qu'a rapportés Michaux démontre que cette espèce appartient sans aucun doute au groupe des *Laricio*, fait qui, du reste, est mis hors de doute par les quelques individus obtenus de graines rapportées par Michaux, plantés aux Barres (Loiret),

dans la propriété de M. Vilmorin. Ces arbres, en effet, ont l'aspect général du *P. Laricio;* seulement les feuilles sont un peu plus ténues et moins contournées. Quant au principe résineux, il ne m'a pas paru plus abondant que chez le *P. Laricio.* J'ajoute que tous les individus que j'ai obtenus par graines sont très-délicats et difficiles à élever; que, sous ce rapport, ils ressemblent à certaines autres espèces de l'Amérique du Nord, telles que les *P. rigida, mitis, inops, Tæda,* etc.

Je ne suis pas éloigné de croire que le *P. resinosa,* Soland., que tous les auteurs considèrent comme synonyme du *P. rubra,* Mich., et que je porte aussi comme tel, avec un point de doute pourtant, est une autre espèce; ce qu'en dit Lamberti relativement au bois semble justifier le doute que j'émets ici. Quant à être synonyme avec le *P. Loiseleuriana,* Carr., ainsi que le rapporte M. Gordon, je puis affirmer qu'il n'en est rien, et que, au contraire, ce sont deux choses *complétement* différentes. MM. Henkel et Hochstetter, en *copiant* M. Gordon, ont donc commis la même erreur.

87. Pinus Austriaca, *Höss.*

Pinus Austriaca, Höss, *Anleit.* 6. — *Monogr. der Scharwz-Fichte* (*Vienne,* 1831. fol.). Loud. *Arbor.* IV. 2205. De Chambr. *Tr. prat. Arbr. résin.* 327. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. – *Tr. gén. Conif.* 387. Gord. *Pinet.* 162. De Vibraye, *Broch. Reims,* 1855, p. 3.

Pinus nigricans, Höss, *Fl. Austr.* II. 628. Link, *in Linnæa,* XV. 491.

Pinus nigra, Link, *in Abhandl. der Berl. Akadem.* 1827, p. 173.

Pinus Laricio Austriaca, Loud. *Encycl. of Trees,* 958. f. 1772-1773. Henk. et Hochstt., *Syn. der Nadelh.* 48. Endl. *Syn. Conif.* 179.

Pinus sylvestris, Baumg. *Fl. Transylv.* II. 203.

Pinus Pinaster, Besser, *Fl. Gallic.* II. 294. Rochel. *Pl. Ban. rar.* 79. t. 38. f. 81. Bluff. et Fingerh. *Fl. Germ.* II. 540.

Pin noir d'Autriche.

Arbre de 20-25 mètres de hauteur. Branches souvent excessivement rapprochées, grosses, un peu étalées, promptement relevées, très-ramifiées. Feuilles longues de 8-12 centim., d'un vert sombre, tirant sur le noir (d'où les noms *Pinus nigra, nigrescens,* Pin noir d'Autriche), très-nombreuses; celles des branches étalées, presque

droites, jamais aussi chagrinées que dans le *P. Laricio ;* celles des jeunes rameaux dressées, épaisses, arrondies en dessous, luisantes, lisses ou à peine denticulées ; coussinets plats, larges, longuement décurrents. Cônes longs de 6-7 centim., larges de 3-4, atténués au sommet, solitaires ou réunis autour des branches, étalés ou horizontaux, à écailles d'un gris-cendré ; apophyse un peu élevée-arrondie, transversalement aiguë ; protubérance centrale, terminale, rougeâtre, légèrement creusée au milieu, mucronulée.

Habite très-fréquemment dans les montagnes calcaires de la Carinthie, de la Styrie et de l'Autriche inférieure; dans la Moravie, la Gallicie, le Banat et la Transylvanie.

Pinus Austriaca variegata, Lawson.

Diffère par ses feuilles panachées de blanc jaunâtre.

Observ. Le *Pinus Austriaca*, bien que très-vigoureux et rustique, a néanmoins un grand inconvénient, au point de vue de l'exploitation, du moins : c'est d'avoir les branches excessivement rapprochées et très-grosses, ce qui rend son bois très-noueux et difficile à travailler. Par cette même raison l'arbre *file* moins; il faut donc l'élaguer fréquemment, *avant* que les branches ne soient encore très-fortes, ou mieux planter les arbres *très-près les uns des autres* et éclaircir au fur et à mesure du besoin.

Cette espèce, difficile à différencier du *P. Laricio* dans une description, en est cependant très-distincte au point de vue de la végétation; ses branches, beaucoup plus nombreuses et à verticilles plus rapprochés, sont moins étalées, plus ramifiées, relevées à leur extrémité. Les feuilles sont plus denses, plus dressées le long des rameaux; elles sont aussi plus raides, moins contournées et moins longues, d'un vert plus foncé. L'arbre paraît aussi plus rustique et supporte mieux la transplantation. Pour la grande culture, et à ce point de vue, le *P. Austriaca* est une espèce précieuse. J'ajoute encore que, en général, et jusqu'à ce jour, il est moins attaqué par les Scolytes que plusieurs autres de ses congénères.

88. Pinus Brutia, *Tenore.*

Pinus Brutia, Ten. *Fl. Neap. Prodr.* 69. — *Syn.* éd. 2. 66. — *Fl. Neap.* t. 200. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 125. t. 52. Loud. *Arbor.* IV. 2234. f. 2114-2116. — *Encycl. of Trees,* 969. f. 1795-1796. Forb. *Pinet. Wob.* 27. t. 9. Ant. *Conif.* 1. t. 1. f. 2. Link, *in Linnæa,* XV. 497. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 238. Endl. *Syn. Conif.* 181. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Man. des Pl.* IV. 358. — *Tr. gén. Conif.* 396. Gord. *Pinet.* 164.

Arbre de 20 à 25 mètres de hauteur, très-rameux, souvent buissonneux-diffus dans nos cultures. Écorce gris-cendré, brunâtre, lisse, plus tard grise, fendillée. Branches grosses et longues, assurgentes. Boutons gemmaires assez gros, renflés, arrondis, très-courtement acuminés au sommet. Gaînes d'environ 10 millim., à peu près nulles sur les vieilles feuilles. Feuilles géminées, quelquefois ternées, étalées ou tombantes, longues de 10-18 centim., très-fortement serruléees; coussinets larges, peu saillants. Cônes très-nombreux, agglomérés, très-rarement solitaires, dressés, rougeâtres, puis étalés, verdâtres, finalement roux foncé, longs de 7-10 centim., larges de 4-5, ovoïdes-coniques, obtus, droits ou légèrement courbés, à écailles luisantes, d'un rouge-brun, quelquefois légèrement striées; apophyse légèrement élevée au centre, plus rarement presque plane, transversalement et légèrement carénée-aiguë, arrondie sur les bords; protubérance centrale, gris-cendré ou blanchâtre, concave, mutique.

Habite, dans la Calabre, le mont Aspéro, de 800 à 1,200 mètres d'altitude, et très-probablement aussi sur quelques autres points de la région méditerranéenne. Bois de bonne qualité. — Introduit vers 1812. — Très-rustique.

89. Pinus Loiseleuriana, *Carrière.*

Pinus resinosa, Loisel. *Nouv. Duham.* V. 237. f. 5 (*non* Soland. *nec alii auctor.*).

Pinus Loiseleuriana, Carr. *Tr. gén. Conif.* 382 (*excl. syn.*).

Pinus resinosa d'Alfort, *Hort.*

Arbre atteignant environ 12 mètres de hauteur, très-buisson-

neux, à cime très-largement arrondie, subsphérique. Branches rapprochées, étalées-assurgentes, très-promptement dégarnies de feuilles. Rameaux et ramules courts, étalés ou diffus, très-nombreux. Gaînes soyeuses, de 10-12 millim., presque nulles sur les vieilles feuilles. Écailles gemmaires courtes, très-fimbriées, révolutées, très-caduques. Feuilles géminées, très-rarement ternées, longues de 8-12 centim., quelquefois plus sur les jeunes sujets, étalées, souvent contournées, finement denticulées; coussinets plats, légèrement saillants, décurrents. Cônes *excessivement* nombreux, pédonculés, réunis par 2, plus souvent verticillés par 4 ou par 3 au sommet de courts ramules, ovoïdes-coniques, persistant pendant très-longtemps sur l'arbre et ne s'ouvrant presque jamais seuls; d'abord dressés, finalement étalés, jamais pendants, longs de 3-5 centim., larges d'environ 3, à écailles gris-cendré ou rougeâtres, plus ou moins foncées; apophyse rhomboïdale, légèrement épaissie, arrondie et non anguleuse, à peine carénée transversalement; protubérance centrale, petite, enfoncée, non mucronée.

Observ. Cette forme qui, par son port, son facies et sa végétation, est très-voisine du *Pinus Brutia*, en est néanmoins très-différente et distincte par ses cônes; l'arbre s'élance aussi beaucoup moins et tend à prendre une cime largement arrondie (une tête de Pommier); elle n'a *aucun* rapport avec le *P. resinosa*, Solander, qui est un grand arbre à bois très-résineux, du groupe des *Laricio*.

Le bois du *P. Loiseleuriana* est blanc, très-cassant et presque complétement dépourvu de résine, toutes qualités absolument contraires à celles qu'on a assignées au *P. resinosa*, Solander. J'ajoute que les arbres, malgré la quantité considérable de cônes qu'ils portent, donnent en général peu de bonnes graines (c'est également ce que fait le *P. Brutia*). Ces cônes, en effet, sont tellement nombreux que les arbres en sont laids. — Origine inconnue. Est probablement une forme ou une variété à petits cônes du *P. Brutia*. — Très-rustique.

L'arbre d'après lequel Loiseleur a fait sa discription est planté dans le jardin botanique d'Alfort, près Paris, et il présente, aujourd'hui encore, absolument la même forme que celle qu'il présentait lorsque cet auteur l'a décrit. Il est regrettable que, sans connaître le *P. resinosa*, Soland., Loiseleur ait rap-

porté sa plante comme synonyme de ce dernier; le fait est d'autant plus regrettable que ces plantes n'ont *rien* de commun. En effet, tandis que l'une est originaire d'Amérique, l'autre appartient à un groupe qui, jusqu'à présent, semble exclusivement propre à la région méditerranéenne et dans lequel rentrent les *P. Persica*, Strangw.; *Pyrenaica*, Lapeyr.; *Halepensis*, Ait.; *Abasica*, Carr.; *Pilhyuza*, Strangw. Il est très-regrettable que M. Gordon, sans le connaître, ait rapporté le *P. Loiseleuriana* comme synonyme du *P. Rubra*, Mich., qu'il n'a pas connu davantage. Quant à MM. Henkel et Hochstetter, comme toujours ils ont suivi leur modèle.

90. Pinus Persica, *Strangways*.

Pinus Persica, Fox Strangw. *Gardn. Mag.* XV. 130. Endl. *Syn. Conif.* 157. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 216. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Tr. gén. Conif.* 330. Gord. *Pinet.* 175.

Arbre pyramidal, ayant le facies du *Pinus Halepensis*, dont il paraît être voisin, d'une croissance assez lente, ne paraissant pas devoir dépasser 8-10 mètres. Écorce gris-cendré, lisse. Boutons gemmaires petits, obtus, non résineux, à écailles soyeuses, imbriquées. Branches verticillées, dressées-étalées, courtes. Feuilles nombreuses, géminées, parfois ternées, très-rarement quaternées, souvent inégales sur le même rameau, les unes longues de 6-8 centim., les autres de 4, irrégulièrement triangulaires par la carène saillante, qui, ainsi que les bords, est fortement denticulée-serrulée; quelquefois, et surtout lorsqu'elles sont géminées, ces feuilles sont presque planes en dessus, épaisses-arrondies en dessous, très-lisses et alors serrulées seulement sur les deux bords latéraux; coussinets peu saillants, à peine décurrents. — Je n'ai pas vu les cônes. — D'après M. Gordon : Cônes ovales, coniques, atténués en pointe au sommet, arrondis à la base, longs de 5 pouces, larges de 3 dans le plus grand diamètre, souvent réunis autour de la tige ou des principales branches, mais fréquemment aussi solitaires et pendants, de couleur brun sale.

Habite la Perse australe. — Introduit vers 1825. — Rustique.

Observ. Cette espèce, contrairement à ce que dit M. Gordon, paraît ne devoir atteindre que de faibles dimensions.

Le plus fort individu que j'aie vu, âgé d'au moins 20 ans, n'avait guère que 4-5 mètres, bien qu'il soit placé dans de bonnes conditions et qu'il soit, du reste, très-bien portant. Elle est voisine du *Pinus Halepensis*, bien qu'elle en soit néanmoins distincte; ses branches, subdressées, sont très-courtes et relativement fortes. — Je ne suis cependant pas éloigné de croire que le *P. Persica* n'est qu'une forme du *P. Halepensis*.

91. Pinus Pyrenaica, *Lapeyrouse*.

PINASTER III HISPANICUS, Clus. *Hist. Pl.* 33.
PINUS PYRENAICA, Lapeyr. *Suppl.* 63. Loud. *Arbor.* IV. 2209. f. 2090-2093. Ant. *Conif.* 3. t. 3. f. 4. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219 (excl. syn. *Monspeliensis*). Endl. *Syn. Conif.* 180. Knight, *Syn. Conif.* 27. David, *Rev. hort.* 1852. p. 416. Carr. *Man. des Pl.* IV. 357. — *Tr. gén. Conif.* 391 (non *Hort.*).
PINUS PAROLINIANUS, Webb. *Mss.*
PINUS PENICILLUS, Lapeyr. *Hist. Pl. Pyr.* 63.
PINUS HISPANICA, Cook. *Sketches in Spain*, II. 337.
PINUS HALEPENSIS MAJOR, *Ann. Soc. royale d'Hort. Par.* 1838. p. 186.
PINUS PINASTER HISPANICA, Roxas.
PINUS MARITIMA, Lamb. *Pinet.* éd. 2. 13. t. 6. fig. F-G (*excl. fig.* A).
PINUS HALEPENSIS MARITIMA, *Hort.*
PINUS LARICIO PYRENAICA, Loud. *Encycl. of Trees*, 961. f. 1779-1780.
PINUS HALEPENSIS CARICA, *Hort.*
PINUS CARICA, Don.
PINUS PSEUDOHALEPENSIS, Dehenht. Carr. *Tr. gén. Conif.* 400.
PIN NAZARON, *Espagn.*

Grand arbre, très-buissonneux dans les cultures, ressemblant assez dans sa jeunesse aux *Pinus Brutia* et *Halepensis*. Écorce gris-cendré, légèrement rugueuse par les cicatrices foliaires. Branches étalées, promptement relevées, nombreuses, relativement grêles. Rameaux verticillés, grêles. Gaînes membraneuses, écailleuses, presque nulles sur les vieilles feuilles. Feuilles géminées, très-rarement ternées, longues de 8-12 centim., droites, étalées ou dressées, raides, finement, mais très-sensiblement serrulées; coussinets décurrents, largement aplatis sur les branches vigoureuses, plus saillants sur les rámules. Cônes longs de 7-10 centim., larges de 4-5, légèrement courbés, rarement droits,

quelquefois un peu gibbeux sur la partie convexe, fortement pédonculés, atténués vers le sommet, qui est arrondi-obtus; d'abord dressés, finalement obliques, horizontaux ou un peu défléchis, jamais pendants; apophyse largement arrondie-convexe, peu saillante, rouge-fauve luisant, plus rarement cendrée, rugueuse ou fortement veinée-radiée; protubérance large, subellipsoïde, plane ou légèrement concave, d'un gris-cendré, faiblement mais visiblement carénée. Graines ellipsoïdes ou obovales-comprimées, longues de 8-9 millim., larges de 5-6, rétrécies aux deux bouts, à aile rousse ou brunâtre, longue d'environ 24 millim.

Habite diverses parties du midi de la France. Commun dans le département du Gers, sur le versant des Pyrénées espagnoles; abonde dans diverses parties de l'Asie, notamment vers le mont Taurus, d'où il a été envoyé, vers 1856, par M. Ballansa. Il en existe de très-beaux exemplaires dans le parc de Lapeyrouse, à quelques lieues de Toulouse; j'en ai mesuré là qui avaient presque 1 mètre de diamètre. — Se rencontre aussi dans diverses parties de l'Espagne.

Observ. Cette espèce est voisine du *Pinus Brutia*, dont elle a tous les caractères de végétation; elle est également voisine du *P. Halepensis*, auquel elle ressemble beaucoup dans sa jeunesse; mais bientôt elle s'en distingue par sa taille, et son port seul alors suffirait même pour la différencier; car, au lieu de la forme arrondie qu'affecte toujours le *P. Halepensis*, le *P. Pyrenaica* s'élance et devient beaucoup plus haut. Ses cônes aussi sont moins effilés, plus courts et plus obtus, d'abord dressés, puis étalés, jamais tout à fait pendants. Les bourgeons aussi sont plus gros, moins grêles et moins allongés, et les feuilles, plus grosses, plus raides, séparées par des intervalles dénudés, sont réunies par petits faisceaux en forme de pinceaux, d'où le nom spécifique de *penicillus*, que lui avait donné Lapeyrouse. Cette espèce est donc *complétement* différente du *P. Saltzmanni*. Je dois de nouveau faire observer que la synonymie de cette espèce qu'a faite M. Gordon est très-mauvaise, car elle confond deux plantes très-différentes, qui, même, appartiennent à des groupes différents. Ainsi les synonymies Dunal, Vilmorin et Hort., qu'a indiquées M. Gordon, se rapportent au *P. Saltzmanni*, Dunal. Il va sans dire que l'observation que je fais ici relativement à

:e qu'a écrit M. Gordon s'applique à MM. Henkel et Hochtetter, puisque ici encore ils ont répété ce qu'avait dit I. Gordon, qui, presque toujours aussi, m'a copié sans me :omprendre ni me citer.

Toutefois, et relativement au *P. Pyrenaica*, Lapeyr., je :rai observer qu'il est très-voisin des *P. Pithyuza*, Strangw., *basica*, Carr., qui ne sont que des formes parfois peu disnctes du *P. Halepensis*, dont, très-probablement, il n'est on plus qu'une variété.

92. Pinus Halepensis, *Aiton.*

Tibulus, Plin. *Hist. nat.* XVI. 17.
Pinus maritima prima, Math.
Pinus Genuensis, Cook.
Pinus Hierosolymitana, Duham. *Arbr.* II. 126.
Pinus Halepensis, Mill. *Dict.* n. 8.— *Ic.* t. 216. Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 14. t. 7. Willd. *Baumz.* 267. Desf. *Hist. Arbr.* II. 611. Forb. *Pinet. Wob.* 25. t. 8. Link, *in Linnæa*, XV. 496. Loisel. *Nouv. Duham.* V. 238. t. 70 (excl. syn. *maritima*). Griseb. *Spicileg. Fl. Rumel.* II. 348. DC. *Fl. Fr.* 274. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 383. Schouw, *Ann. Sc. nat.* 3e sér. III. 237. Loud. *Encycl. of Trees*, 967. f. 1790-1793 (*excl. syn.*). Endl. *Syn. Conif.* 180. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219. Knight, *Syn. Conif.* 27. Carr. *Man. des Pl.* IV. 358. — *Tr. gén. Conif.* 393. Gord. *Pinet.* 165.
Pinus Halepensis Genuensis, Loud. *Encycl. of Trees*, 968.

Arbre de 15-16 mètres, souvent buissonneux, diffus dans nos ultures. Tronc incliné ou tortueux, à écorce gris-cendré, lisse et ınie, finalement épaisse, rougeâtre, fendillée. Branches nomreuses, dressées-étalées, relevées au sommet. Rameaux et ramules rès-rapprochés, élancés, grêles, à écorce gris-cendré, glaucesente. Gaînes soyeuses, à peu près nulles sur les vieilles feuilles. 'euilles souvent ternées, parfois quaternées dans les jeunes indiidus issus de graines, plus tard géminées, très-rarement ternées, ›ngues de 8-16 centim., ténues, presque triquètres, lisses; cousnets plats, décurrents. Boutons gemmaires petits, allongés. ônes pédonculés, pendants, solitaires, plus rarement réunis, ›ngs de 6-12 centim., généralement un peu arqués, cylindrico-›niques, régulièrement atténués vers le sommet, qui est presque ›intu, jaune-fauve ou rougeâtres, luisants; apophyse rhomboï-

dale, plane, très-légèrement épaissie vers son milieu, transversalement carénée-aiguë; protubérance centrale, légèrement saillante, blanchâtre, quelquefois un peu pointue, mutique. Graines noirâtres, ovales-oblongues, longues de 7 millim., à aile roussâtre, d'environ 25 millim.

Habite très-fréquemment, sans interruption, pour ainsi dire, toute la partie méridionale de l'Europe, à partir du Portugal jusqu'en Asie, où il s'avance jusque dans la Géorgie et la Perse. En Europe il caractérise cette zone qu'on nomme *région méditerranéenne* ou *région des Oliviers*. D'après M. Schouw on le trouve aussi en Sicile et dans les Apennins; se trouve aussi dans presque toutes les parties du midi de la France. — Gèle à Paris.

Pinus Halepensis Pithyuza, Stev. ex Gord. *Pinet.* 166.

PINUS MARITIMA, Lamb. *Pinet.* éd. 2. I. 13. t. 6. f. A (*excl.* F-G). Sibth. *Fl. Græc.* X. 39. t. 949. Link, *in Linnæa*, XV. 495. Endl. *Syn. Conif.* 181. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 219 (non Lamb.).

PINUS PITHYUSA, Fox Strangw. *ex Gardn. Magaz.* 1840. p. 638. Carr. *Tr. gén. Conif.* 395.

PINUS HALEPENSIS PITHYUSA, Knight, *Syn. Conif.* 27.

PINUS HALEPENSIS MARITIMA, Loud. *Encycl. of Trees*, 968.

PINUS HALEPENSIS GENUENSIS, Loud. *l. c.*

PINUS HALEPENSIS MINOR, Loud. *l. c.* 967.

PINUS HALEPENSIS SYRIACA, Rauch, *ex* Gord. *l. c.*

PINUS ARABICA, Sieber, *ex* Spreng. *Syst.* III. 886. Endl. *Syn. Conif.* 183. Carr. *Tr. gén. Conif.* 409. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220. Gord. *Pinet.* 187.

PINUS COLCHICA, *Hort.*

Arbre très-rameux et buissonneux, atteignant 7-10 mètres de hauteur. Branches étalées, promptement relevées à l'extrémité, très-nombreuses, diffuses. Rameaux et ramilles effilés, grêles. Gaînes très-courtes, nulles ou presque nulles sur les vieilles feuilles. Feuilles d'environ 12 centim. de longueur, subtriquètres, très-fines, lisses ou à peine serrulées, confuses, tordues-chiffonnées. Cônes très-petits, pédonculés, légèrement courbés, ovales, à surface à peu près unie, lisse et luisante. Graine à aile grande, sécuriforme.

Habite en Grèce, dans les montagnes de l'Attique, vers Isthmum; dans l'Achaïe, depuis le littoral jusqu'à 400 mètres d'altitude. Se rencontre aussi dans diverses parties de l'Asie Mineure, notamment en Géorgie. — Introduit vers 1840. — Très-rustique.

Observ. Cette forme est très-buissonneuse, très-peu fructifère, et ne donne des cônes — toujours en très-petite quantité — que lorsque les arbres sont déjà très-âgés. Le plus fort individu que j'aie vu, et qui très-probablement est le plus fort de tous ceux qui existent en France, est planté chez M. Dauvesse, pépiniériste à Orléans. Il avait, lorsque je l'ai vu en 1866, 14 mètres environ de hauteur sur 45 centim. de diamètre. Ses branches, excessivement nombreuses, courtes et diffuses, forment un buisson très-compacte. Ce n'est que très-exceptionnellement que cet arbre a produit quelques cônes qui, très-petits, rappellent un peu ceux du Pin sylvestre, dont ils diffèrent cependant.

Pinus Halepensis Abasica.

Pinus Abasica, Carr. *Tr. gén. Conif.* 352.
Pinus Abchasica, Fisch. *ex* Gord. *Pinet.* 166.

Arbre tortueux. Branches très-rapprochées, diffuses. Rameaux nombreux, effilés, grêles, promptement dénudés dans la partie inférieure. Feuilles géminées, ténues, d'environ 10 millim. de longueur. Cônes intermédiaires entre ceux du *Pinus Halepensis* et du *P. Brutia*.

Graines subellipsoïdes, comprimées, longues de 7-8 millim., larges d'environ 5, à testa osseux, roux, souvent tiqueté ou légèrement strié de gris-brun, lisse, parfois côtelé sur l'une des faces. Cotylédons 7-9, le plus communément 8, longs de 3-4 centim., irrégulièrement trigones, élargis-arrondis en dessous, presque aigus en dessus. Gaînes membraneuses, minces, très-courtes. Feuilles caulinaires, chez les jeunes sujets, rapprochées, d'un vert glauque ou bleuâtre, longues de 2-3 centim., légèrement triquètres ou presque rhomboïdales, lisses ou à peine serrulées, brusquement terminées en une pointe blanchâtre. Feuilles (toujours dans les jeunes sujets) ternées, très-rarement géminées, longues de 7-10 centim., très-ténues, flexibles, légèrement contournés, subtriquètres par la proéminence de la carène, finement denticulées sur les bords, d'un vert gai, luisantes.

Habite dans l'Asie Mineure, dans l'ancienne province d'Abasie, qui est aujourd'hui la Géorgie russe. — Introduit en 1851. — Très-rustique.

Observ. Bien qu'aujourd'hui on regarde comme identiques

les différentes plantes qu'on rencontre dans le commerce sous les noms de ***Pinus Pithyusa***, Strangw., *Pyrenaica*, Lapeyr., avec le ***P. Abasica***, je n'ai pas moins cru devoir faire de ce dernier une variété particulière, parce que les échantillons authentiques que j'ai eu occasion d'examiner m'ont présenté des différences dans la nature des graines. Ainsi, tandis que toutes celles que l'on reçoit aujourd'hui ont le testa mince et tendre, celles des échantillons types étaient osseuses, côtelées et extrêmement dures. J'ajoute que les individus que l'on rencontre aujourd'hui, qui sont passablement forts, sont aussi suffisamment distincts pour constituer une variété.

Pinus Halepensis brevifolia, *Hort.*

Branches nombreuses, grêles, un peu tortueuses. Feuilles maigres, très-inégales.

Pinus Halepensis variegata, *Hort.*

Distincte par ses feuilles panachées de blanc-jaunâtre. — Peu constante.

Pinus Halepensis rotundata.

PIN D'ALEP BOULE, *Hort.*

Branches très-courtes, excessivement rapprochées, ténues. Feuilles courtes. Cette variété, très-curieuse, au lieu de s'élever, constitue un très-petit buisson rond, très-compacte. On pourrait la croire issue d'un broussin.

OBSERV. De toutes les espèces de Pins qui peuvent croître dans le midi de la France, il n'en est, pour ainsi dire, aucune qui vaille le ***Pinus Halepensis***. En effet, non-seulement cette espèce pousse bien dans le voisinage de la mer, mais encore elle vit là où aucune autre ne pourrait se maintenir : sur des rochers où la terre fait presque complétement défaut, où souvent aucune herbe, même celles qui sont indigènes, ne pourrait vivre. En outre, lorsque les conditions sont à peu près bonnes, les arbres acquièrent de belles dimensions; j'en ai vu qui n'avaient guère moins de 25 mètres de hauteur sur 1 mètre de diamètre.

Le *P. Halepensis*, originaire de l'Orient, où il abonde, est ;puis un temps immémorial répandu dans la région méditrranéenne, où il s'est naturalisé et a produit des variétés ou ıs formes particulières qui, pour la plupart, ont des reprénntants en Asie, ce qui explique la confusion synonymique ıi existe dans les variétés qui sortent de cette espèce. Bien ıe généralement ses cônes soient solitaires, j'ai souvent reırqué des individus sur lesquels ils étaient agglomérés, un u gibbeux, plus gros et plus obtus que ceux du type, et nt l'apophyse des écailles, plus renflée et plus arrondie, nnait à ces cônes une certaine ressemblance avec ceux *P. Pyrenaica*, Lapeyr.

Espèces douteuses ou peu connues.

98. Pinus Roylcana, *Lindley*.

Pinus Roylcana, Lindl. *Journ. Hort. Soc.* IX. 52 (*cum ic.*). — *Gardn. Chron.* 28 janvier 1854. Carr. *Tr. gén. Conif.* 399.

Feuilles géminées, ténues, canaliculées, tordues, divergentes. Cônes petits, oblongs, obtus. Apophyse étroitement rugueuse. Protubérance mucronée, à mucron recourbé.

« Quoique nous ne possédions encore en Europe que quelques raines, cônes et feuilles détachés de cette plante, il n'y a aucun oute que c'est une espèce tout à fait inconnue jusqu'à présent. es feuilles sont semblables, dans la plupart de leurs caractères, celles du *Pinus sylvestris*, excepté qu'elles sont plus minces et lus courtes. Les cônes, de la grosseur de ceux du *P. sylvestris*, ›nt d'une forme entièrement différente; ils sont lisses et comme ils avaient été à moitié polis; les écailles, aplaties, portent au ›mmet un mucron fin, pointu, dur et très-distinctement recourbé ı arrière. Tout ce que nous connaissons de son histoire, c'est ıe les fragments dont nous venons de parler ont été reçus par Compagnie des Indes, en 1853, du docteur Jameson, comme ›partenant à un bel arbre qui croît au Népaul, à 8-9,000 pieds altitude, et par conséquent parfaitement rustique. Nous possé›ns dans le jardin de la Société un très-petit nombre de plants ·ovenant de ces graines; ils paraissent, dans leur état de semis, ut à fait distincts de toutes les espèces cultivées jusqu'à présent.

Elle est certainement nouvelle dans nos collections, car jusqu'à ce jour nous n'avions pas d'espèces ayant seulement 2 feuilles à la gaîne et de très-petits cônes. » LINDL., *l. c.*

Habite l'Himalaya, d'après Lindley. D'après M. Hooker, cette espèce, dit-on, serait étrangère à l'Himalaya.

OBSERV. Je ferai remarquer deux choses : d'abord que ce qu'a dit Lindley de la grosseur des cônes du *Pinus Royleana* n'est pas exact, puisque, indépendamment du *P. sylvestris*, qui les a souvent plus petits que ceux de cette espèce, ceux du *P. Banksiana* ont des dimensions infiniment moindres. L'autre remarque porte sur la synonymie qu'en a donnée M. Gordon, synonymie d'après laquelle le *P. Royleana* serait le même que le *P. mitis*, qui est une espèce américaine, fait qui est loin d'être démontré. Inutile d'ajouter que MM. Henkel et Hochstetter ont fait de même.

94. Pinus tabulæformis, *Hort.*

Arbre nain, buissonneux, très-robuste. Branches verticillées, très-rapprochées, grosses. Écorce lisse, jaunâtre. Feuilles géminées, plus rarement ternées, vertes, longues de 10 centim., droites, raides, acuminées au sommet, qui est jaunâtre, scarieux. Gaînes très-courtes ou presque nulles. Bourgeons gemmaires excessivement nombreux, à écailles rougeâtres, très-fimbriées.

Habite la Chine. — Introduit de graines en Angleterre vers 1862.

OBSERV. Cette espèce est très-remarquable et distincte par la grosseur et le nombre de ses branches; elle monte peu, s'étale beaucoup et forme, assure-t-on, une masse plate qu'on a comparée à une table. Elle est encore remarquable parce qu'elle conserve ses feuilles pendant longtemps et qu'elle ne se dégarnit pas aussi vite que, en général, le font la plupart des autres espèces. On dirait une forme monstrueuse du *Pinus densiflora*. J'ajoute qu'elle se reproduit très-bien par graine, et que, dans la quantité considérable des plantes issues de graines provenant de la Chine, aucune n'est assez distincte pour constituer une variété.

TRAITÉ GÉNÉRAL

DES

CONIFÈRES.

OUVRAGE DU MÊME AUTEUR, QUI VIENT DE PARAITRE :

ARBRE GÉNÉALOGIQUE DU GROUPE PÊCHER,

Brochure grand in-8° à 2 colonnes, avec une planche double.

Paris. — Imprimerie de Ad. Lainé et J. Havard, rue des Saints-Pères, 19.

TRAITÉ GÉNÉRAL

DES

CONIFÈRES

OU

DESCRIPTION DE TOUTES LES ESPÈCES ET VARIÉTÉS

DE CE GENRE AUJOURD'HUI CONNUES,

AVEC LEUR SYNONYMIE,

L'INDICATION DES PROCÉDÉS DE CULTURE ET DE MULTIPLICATION QU'IL CONVIENT DE LEUR APPLIQUER;

PAR

É.-A. CARRIÈRE,

Chef des Pépinières du Muséum d'Histoire naturelle de Paris,
Rédacteur en chef de la *Revue Horticole.*

NOUVELLE ÉDITION

Revue, corrigée et considérablement augmentée par l'auteur.

DEUXIÈME PARTIE.

PARIS,

CHEZ L'AUTEUR, RUE DE BUFFON, 53,

ET DANS LES PRINCIPALES LIBRAIRIES.

1867

Tous droits réservés.

ESPÈCES

DE

CONIFÈRES DU MEXIQUE

INTRODUITES

PAR M. ROEZL

EN 1857.

ESPÈCES

DE

ONIFÈRES DU MEXIQUE

INTRODUITES

PAR M. ROEZL

EN 1857.

---

ssibilité dans laquelle je me trouve de me pro-
'une manière absolue sur les espèces de Pins en-
u Mexique par M. Roezl, les diverses opinions
té émises à ce sujet, la rusticité relative que mon-
ains d'entre eux, me font un devoir de ne pas me
le ne pas aller, par une précipitation qui pourrait
conséquences regrettables, établir des synonymies
s, parfois même fausses. Je préfère donc placer ces
part ; cette réserve, je crois, se justifie par les dé-
vont suivre.

'en 1856 M. Roezl envoya du Mexique, où il ré-
puis quelques années, une collection de graines
ngtaine environ d'espèces de Conifères, des doutes
nt sur la valeur de ces nouveautés ; on n'admettait
ant d'espèces eussent échappé aux recherches des dif-
oyageurs qui jusque-là avaient parcouru ce pays.
t bien autre chose lorsqu'au commencement de
même M. Roezl envoya de nouveau en France,
être vendue, une quantité bien plus considérable

d'espèces nouvelles de Conifères découvertes par
fois des doutes plus sérieux s'élevèrent, et moi-
partageai en partie ces doutes.

Pouvait-on, en effet, admettre que M. Hartw
que plusieurs autres botanistes qui avaient pa
Mexique, n'aient pu distinguer qu'un si petit nom
pèces (à peine une vingtaine)? La chose ne para
probable. Mais cependant, si l'on réfléchit et qu'
compte de l'étendue considérable que présente le
de ses différents climats dus à la surface si acci
son sol et surtout des difficultés qu'il y a toujour
parcourir, on pourra comprendre comment M.
habitait ce pays, a pu visiter certaines parties que
pu, avant lui, aborder les autres voyageurs, et
ainsi des espèces ou des formes dont ces derniers
çonnaient même pas l'existence.

Tout en admettant cette hypothèse en faveur de
peut-on admettre, ainsi qu'il l'a fait, un si gran
d'espèces nouvelles de Conifères? Le doute vient t
rellement à l'esprit, et l'on se demande si, parmi
nouveautés, il n'en est pas un grand nombre qui
nonymes des espèces connues, et d'autres qui ne
des formes ou des variétés de ces mêmes espèc
crois, et je suis d'autant plus fondé à émettre cett
que j'ai examiné avec une attention toute partic
échantillons (branches et cônes) de ces nouveautés
d'une autre part, il en est beaucoup dont les carac
férentiels sont uniquement établis sur le port de
sur leurs dimensions, ou même sur la longueur
moins grande des feuilles, ou encore sur leur cou
ou moins intense; caractères qui, suffisants pour d
des variétés, ne le sont pas pour distinguer des esp

d'une autre part, peut-on considérer comme iden-
s choses qui diffèrent les unes des autres? Évi-
non; aussi, dans cette circonstance, il faut être pru-
il pourrait être aussi dangereux de trop réunir qu'il
l'être de trop séparer. Entre ces deux extrêmes se
moyen terme qui, sans faire d'exclusion, rappro-
ncilie les diverses opinions. Ce moyen terme, qui
rationnel et que j'ai adopté dans l'étude que j'ai
échantillons envoyés par M. Roezl, consiste à
r l'une de l'autre toutes les espèces de M. Roezl
eurs cônes et leurs feuilles, m'ont paru avoir beau-
inité; alors, considérant l'une d'elles comme type
res comme des variétés, j'ai rapproché celles-ci de

cela, je crois, un grand avantage; car, ayant laissé
plante son signalement, son *autonomie descrip-*
rais dire, il en résulte que mon travail devient un
e toutes les distinctions existent, sauf la *spécificité*,
lle il sera toujours temps de revenir si plus tard
aît que ce sont ce qu'on est convenu d'appeler
s.

ajouter que les différences que présentaient les
outes ces espèces étaient plus considérables que ne
es de beaucoup de ceux d'anciennes espèces, et que
on n'hésite pas à regarder comme très-distinctes.
on *Pinetum*, publié en 1858, M. Gordon a décrit
pèces (avec réserve toutefois) les plantes envoyées
oezl; mais, dans un *Supplément* qu'il fit paraître
l a fait rentrer presque toutes ces plantes dans un
nombre d'espèces anciennes, de sorte qu'il est par-
à 18 espèces de M. Roezl qui, d'après M. Gordon,
nymes d'une seule espèce établie par M. Hartweg.

Bien que je ne doute pas qu'il puisse y avoir en ef
des noms différents des plantes qui appartiennent
même espèce, je ne puis admettre sans réserve to
synonymies établies par M. Gordon, et cela pour d
sons : la première, parce que beaucoup regardées
comme étant identiques diffèrent *très-sensiblem*
leurs cônes; la deuxième, parce qu'il réunit souvent
synonymes des plantes *très-différentes*, qui, même,
tiennent à des sections diverses : par exemple des
à *trois* et d'autres à *cinq* feuilles. La science et le
d'une part, de l'autre les descriptions faites par M
des espèces qu'il a découvertes, s'opposent à cette r

Aussi en présence de ces contradictions je n'ai
devoir trancher la question; j'ai pensé qu'il valait mi
tendre, et, tout en rapportant les espèces et les desc
faites par M. Roezl, laisser au temps et à l'expé
prononcer en dernier ressort, en indiquant toutef
suite des caractères donnés par M. Roezl, ceux que
constater moi-même.

Néanmoins j'ai cru devoir, dans des observatio
diquer, pour chaque espèce, les synonymies établ
M. Roezl, de manière à pouvoir guider le lecteur
mettre à même de juger et de se prononcer sur la
de ces synonymies.

Quant aux espèces de M. Roezl appartenant à la
Strobus, je n'ai pas cru devoir agir avec la même
car la plupart m'ont paru tellement nouvelles que j
placées dans la section où, d'après leurs caractère
devaient rentrer.

Je dois aussi rappeler que MM. Henkel et Hoch
ayant copié, pour ainsi dire, M. Gordon, ont rép
mêmes erreurs, quant aux synonymies qu'ils ont fai

décrites par M. Roezl comparées à celles qu'avaient les auteurs qui les avaient précédés; par conséce que je dis des synonymies de l'auteur anglais ue à celles des auteurs allemands, que je ne citerai as.

rminant cette sorte de préambule relatif aux espèces oezl, et afin de donner une idée de la synonymie , je crois, qu'en a faite M. Gordon, je vais citer s exemples :

ès M. Gordon, les *Pinus Atzecaensis*, *bullata*, *Hen-*, *Jostii*, *Keteleerii*, *Michoacahensis*, *nitida*, *Oocote*, *i*, *valida*, *Van Geerti* et *Zamoraensis*, Roezl, rentrer dans le *Pinus filifolia*, Lindl.

inus Aculcensis, *Amecahensis*, *atrovirens*, *corru-ndosa*, *Geitneri*, *Iztacihualti*, *Krelagii*, *Papeleui*, *scoparia*, *Standishii*, *suffruticosa*, *Tlemacaensis*, eraient synonymes du *Pinus Hartwegii*, Lindl.

inus Boothiana, *Boucheiana*, *coarctata*, *elegans*, *Haageana*, *monstrosa*, *Nesselrodiana*, *Northum-iana*, *Paxtonii*, *Rumeliana*, *Santa-Rafaela*, *Sou-a*, *spinosa*, *Tenangaensis*, *Thelemannii*, *Tomaco-Vanhouttei*, Roezl, seraient, d'après M. Gordon, la hose que le *Pinus Pseudostrobus*, Lindl.

inus Cedrus, *Comonfortii*, *Decandolleana*, *depen-Ehrenbergii*, *gracilis*, *Huisquilucahensis*, *Monte verrucosa*, Roezl, seraient, d'après M. Gordon, nes du *Pinus leiophylla*, Schiede.—Je puis affirmer en est pas ainsi, qu'à peu près toutes ces espèces, vues en pleine terre, sont très-différentes du *P. leio-* de plus elles sont relativement rustiques et suppor-

tent jusqu'à — 7-10 degrés à Bourg-Argental, ai vues en pleine terre, tandis que le *P. leiophyl* chaque année, qu'à Toulon c'est à peine s'il r même à Hyères, à Antibes, à Cannes, et à Nice, à peine. Les synonymies qu'a établies M. Go *P. filifolia*, Lindl., et *Hartwegii,* du même aut aussi peu fondées, puisque dans ce cas, il confon pèces à *trois* et à *cinq* feuilles.

Dans cette circonstance, on doit le comprendre cuse en rien M. Gordon, dont je ne suspecte nul bonne foi ; je suis au contraire bien convaincu q avec de très-bonnes intentions; mais cela ne suffit les meilleures intentions peuvent être contraires à et une erreur commise de bonne foi n'en est pas m erreur.

Ayant jugé d'après des plantes très-jeunes, n térisées et cultivées en pots, M. Gordon n'a pu av plantes qu'une idée très-insuffisante. En effet, t qui ont cultivé les Conifères savent combien ces pl fèrent quant, au lieu d'être jeunes et cultivées en p sont vieilles et cultivées en pleine terre. Aussi ay étudié d'une part les échantillons envoyés par M. d'autre part ayant pu observer beaucoup d'individu en pleine terre, je ne saurais partager l'opinion de don, et je crois pouvoir sinon résoudre les diffic moins les écarter un peu et jeter quelque lumière question, en attendant que le temps et l'expérien prononcé d'une manière positive.

J'espère donc que M. Gordon ne verra dans c autre chose que le désir qu'il a eu lui-même, celui la science en rendant hommage à la vérité.

prétends pas dire non plus que toutes les syno-
tablies par M. Gordon sont mauvaises; ce que je
qui ne paraît même pas douteux, c'est que beaucoup
actes ou au moins très-douteuses. En pareille cir-
, lorsqu'il y a doute on doit s'abstenir.
elques explications, que j'ai cru nécessaires étant
je vais commencer les descriptions.

Tribu. — PSEUDOSTROBUS (1).

us Tenangaensis, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), 1857, p. 10. Gord. *Pinet.* 237.

lles quinées, de 25-30 centim., triquètres, glauques, aiguës
ntes; gaînes de 25 millim.; coussinets saillants, longue-
urrents. Cônes de 15-16 centim. de long sur 5 de large,
nt recourbés; apophyse rhomboïdale, de 15 à 23 millim.
ur sur 14 millim. de hauteur, transversalement aiguë,
; protubérance à peine saillante, légèrement mucronée.
rbre, de 35 à 40 mètres de hauteur, se rapproche par ses
t ses cônes des *Pinus macrophylla* et *Russelliana*, mais
ère beaucoup par ses branches plus minces et son port
gant. Découvert en 1857 sur le versant ouest du mont
à une altitude de 8,000 à 9,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

atillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles triquè-
es, légèrement serrulées, longues de 26 centim.; gaînes
euses, écailleuses, rougeâtres, entourées d'une membrane
, d'environ 2 centim. Cônes longs de 18 centim., larges de
ement courbés, très-courtement pédonculés; apophyse
e, striée en rayonnant; protubérance plane, brunâtre,
au centre un très-court mucronule spinescent. Graines à
, osseux, sensiblement côtelées.
s vivantes : Cotylédons 7-8, trigones, assez gros, longs de

---

pour les caractères de la tribu, p. 409.

25-30 millim. Branches peu nombreuses. Boutons gemmaires obtus. Rameaux à écorce glaucescente.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 84, le *Tenangaensis*, Roezl, serait le même que le *P. Pseudostr* Lindl.; je le crois plutôt très-voisin du *P. Russelliana.*

Pinus Tenangaensis Ortgisiana.

Pinus Ortgisiana, Roezl, *l. c.* p. 25. Gord. *Pinet.* 257.

« Feuilles quinées, ténues, longues de 22 à 23 centim.; soyeuses, longues de 20 millim. Cônes longs de 15 centi 5 de diamètre; apophyse rhomboïdale, raboteuse, carénée versalement; protubérance large, conique.

« Arbre d'environ 30 mètres, croissant près de San Ra Roezl, *l. c.*

Echantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles qu ténues, longues de 25 centim., triquètres, finement serr gaînes persistantes, écailleuses, fimbriées. Cônes longs de centim., larges de 15, sur un pédoncule relativement grêle physe des écailles inférieures du cône légèrement bombée, die, non carénée ; celle des écailles supérieures fortement c transversalement; protubérance élevée-pyramidale, arrondie des écailles du sommet carénée comme l'apophyse, toutes l et mucronulées. Graines allongées, subelliptiques, un peu primées, longues d'environ 6 millim., larges de 4, à test osseux, brunâtre ou gris-cendré, marbré de noir.

Plantes vivantes : Cotylédons 6, trigones-comprimés, de millim. Rameaux gros, à écorce glauque-violacé. Feuilles qu longues.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 81, le *Ortgisiana,* Roezl, serait le même que le *P. Russelliana,* c pourrait être.

Pinus Tenangaensis longifolia.

Pinus Ortgisiana varietas, Roezl, *l. c.*

Plantes vivantes : Branches très-robustes. Feuilles qui longues et grosses, tombantes.

nus Soulangeana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 11. Gord. *Pinet.* 262.

uilles quinées, raides, triquètres, longues de 26 centim.; soyeuses, de 25 centim. Cônes de 13 centim. de longueur e largeur, légèrement courbés; apophyse irrégulière, quel- quadrangulaire, transversalement carénée, bombée au t, très-arrondie à la base, large de 23 millim. sur 18 de r; protubérance très-petite, portant un mucronule re-

t arbre atteint 25 mètres et se distingue par son feuillage ouffu. Il croît du côté sud-ouest de l'Ixtacihuatl, à une e de 9,000 à 10,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

antillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées, rosses, triquètres, serrulées, longues de 26 millim.; gaînes es, écailleuses, longues de 12-18 millim. Cônes assez fine- pédonculés, longs d'environ 12 centim., larges de 5, très- nent courbés, atténués au sommet; apophyse saillante ne de losange irrégulier, carénée transversalement, rousse, rugueuse; protubérance centrale, brunâtre, souvent un foncée, portant au milieu un court mucron assez fort, recourbé. Graines subtrigones, convexes, très-ventrues, on 5 millim. de diamètre, à testa très-dur, osseux, gris- ou fauve, côtelé; à aile membraneuse, longue d'environ m., large de 9 millim.

tes vivantes : Cotylédons 6-7, d'au moins 25 millim. Ti- ourte, rouge violacé. Branches un peu défléchies-assur- Rameaux à écorce roux-brun. Feuilles quinées, un peu ntées, glaucescentes.

ERV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 84, le *Pinus eana*, Roezl, serait le même que le *P. Pseudostrobus*, Je trouve, au contraire, que cette espèce a beaucoup orts avec le *Pinus Montezumæ*.

us Soulangeana varietas, Roezl.

e variété, que M. Roezl ne paraît pas avoir décrite et a seulement envoyé des échantillons que j'ai vus, diffère e par des feuilles plus courtes, beaucoup plus ténues et

plus chagrinées. Les écailles des cônes ont l'apophyse r
lante, plus unie, plus régulière et plus rouge; la car
versale est plus marquée; la protubérance, qui forme u
plus régulier, est brune et mucronulée comme chez le t

Jeunes plantes vivantes : Cotylédons 6-8, le plus sou
gones, de 26-30 millim. Tigelle courte, robuste.

97. Pinus Troubetskoiana, Roezl, *Catal.*
(Mexico), p. 11. Gord. *Pinet.* 264.

« Feuilles quinées, triquètres, longues de 28 centi
soyeuses, de 3 centim. Cônes courbés, longs de 15 cen
de diamètre; apophyse rhomboïdale, transversalement
ainsi que du centre à la base, bombée; protubéranc
très-saillante, finement mucronée.

« Arbre de 25 à 30 mètres, très-gros; branches droit
zontales, très-régulières. Même habitat que le *Pinu*
geana. » Roezl, *l. c.*

Plantes vivantes : Tige robuste. Branches grosses
quinées, très-longues; gaînes rouge foncé. — Je n'
d'échantillon sec de cette espèce.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 85,
Troubetskoiana, Roezl, serait synonyme du *P. Ru*
Lindl.

98. Pinus protuberans, Roezl, *Catal. Conif.*
p. 27. Gord. *Pinet.* 259.

« Feuilles quinées, fines, longues de 25 centim.; g
centim. Cônes élégamment recourbés vers le sommet,
réunis par 3-4, longs de 14-15 centim. sur 5 à 6 de
apophyse irrégulière, large de 20 à 23 millim. sur 1
hauteur, arrondie au sommet, plane; protubérance ex
à mucron très-saillant et redressé.

« Arbre de 30 à 35 mètres de hauteur, à branches un
vées, à feuilles retombantes. Très-belle espèce, croiss
lieue au-dessus de Contréras, à une élévation de 9,000
pieds. » (Roezl, *l. c.*)

Echantillons secs envoyés par M. Roezl : Feu
ténues, triquètres, lisses ou à peine serrulées, longu

; gaines persistantes, écailleuses, fimbriées, longues de
illim. Cônes longs d'environ 12-13 centim., larges de 55
courtement pédonculés, droits ou à peu près, puis courbés
sommet, qui est un peu atténué et très-obtus; apophyse
ère, à contour supérieur comme érosé, très-mince, striée,
déprimée; protubérance saillante, pyramidale-conique,
ée-arrondie au sommet, mutique ou mucronulée, droite,
courbée vers le sommet du cône. — Les écailles inférieures
ont la protubérance plus allongée, pyramidale, ressem-
peu à de grosses épines, obtuses ou plutôt comme tron-
placées sur un petit monticule. Graines légèrement com-
, subelliptiques, longues d'environ 5 millim., larges d'à
, à testa osseux, très-dur, gris-cendré ou brunâtre. Aile
de 28-30 millim., large d'environ 10, très-brusquement
, finement striée de brun.

es vivantes : Cotylédons le plus souvent 7-8, trigones,
nés, d'environ 3 centim. Tigelle mince, élancée. Tige très-
Branches grosses. Bourgeons vigoureux, à écorce glau-
illes quinées, tourmentées, grosses, courtes.

s protuberans angulata.

S ANGULATA, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 27.
S PROTUBERANS, Gord. *Pinet.* 259.

illes quinées, un peu raides, longues de 26 centim.;
e 2 centim., soyeuses. Cônes légèrement courbés, longs
ntim. sur 45 millim. de large; apophyse rhomboïdale,
ée au sommet, transversalement carénée, très-élevée au
large de 20 millim. sur 13 de hauteur; protubérance
nucronée, de couleur gris-cendré.

re de 35 à 40 mètres. Feuillage d'un beau vert et très-
l croît sur l'Iztacihuatl, de 8,000 à 9,000 pieds d'altitude. »
. c.

ntillons secs envoyés par M. Roezl : Rameaux très-
écorce brunâtre; coussinets longuement décurrents.
longues de 20 centim., assez grosses, serrulées; gaînes
es, soyeuses, brunes. Cônes longs de 15 centim., larges
gèrement et régulièrement arqués, atténués et presque
au sommet; apophyse élevée, carénée transversalement;
rance à peine distincte de l'apophyse, obtuse-arrondie,
déprimée, comme tronquée, courtement mucronulée.

Jeunes plantes vivantes : Cotylédons généralement 7, tri
étalés, d'environ 35-40 millim. Tigelle courte.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 71, le
angulata, Roezl, serait synonyme du *P. protuberans* et
du *P. rudis* (*l. c.* p. 70) du même auteur, ce qui cert
ment n'est pas. Il y a dans les plantes que réunit M. Go
au moins *deux* formes différentes.

Pinus protuberans exserta.

Pinus exserta, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 27. Gord.
249.

« Feuilles quinées, triquètres, étalées, longues de 30
centim.; gaînes soyeuses, de 25 millim. Cônes légèrement co
déprimés à la base, longs de 16 à 18 centim. sur 6 de
apophyse excentrique, rhomboïdale, arrondie au sommet,
née transversalement, déprimée à la base, large de 20 r
sur 10 de haut; protubérance bombée, terminée par u
mucron.

« Arbre de 25 à 30 mètres, à branches étalées, presque
zontales. Croît près du Guarda, sur la route de Mexico à C
vaca, à une altitude de 8,000 à 9,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Rameau
gros, assez semblables à ceux du *Pinus angulata*. F
grosses, triquètres, à peine serrulées, longues de 32-34 ce
gaînes soyeuses, écailleuses, brunâtres. Cônes de 15 cent
longueur, larges de 5-6, *très-légèrement* courbés, un peu at
à la base, régulièrement rétrécis au sommet, qui est larg
arrondi, obtus; apophyse saillante, pyramidale-arrondie,
à peine comprimée, très-finement carénée dans les écaille
rieures; protubérance brunâtre, pyramidale-arrondie, à
distincte de l'apophyse, dont elle semble être la continuat
ne s'en distinguant guère que par sa couleur, terminée
court mucron droit, ou le plus souvent réfléchi. Graines l
de 5-6 millim., larges d'environ 4, à testa osseux, strié ou
brunâtre, très-visiblement côtelé.

Jeunes plantes vivantes : Cotylédons 7-8, triquètres,
comprimés, grêles, longs de 30-35 millim. Tigelle élancée
rouge violacé.

. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 76, le *Pinus* ezl, serait synonyme des *P. protuberans* et *P. an-* même auteur. Pour moi ce sont des variétés d'une ce.

us monstrosa, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 11. Gord. *Pinet.* 255.

s quinées, longues de 28 centim.; gaînes soyeuses, de Cônes longs de 17 centim. sur 45 millim. de diamètre, t courbés; apophyse large de 20 millim. sur 15 de hau- versalement carénée, bombée au sommet et déprimée protubérance moyenne, un peu saillante, portant un n. Chaque cône offre la particularité d'avoir deux ou trois hautes de 8 à 10 millim., terminées par un mucron de teur.

de 30 à 35 mètres de hauteur, très-gros. Branches horizontales, très-régulières. Même habitat que le pré- Roezl, *l. c.*

illons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées, es, triquètres, à peine serrulées, longues de 33-35 aînes persistantes d'au moins 2 centim., écailleuses, oyeuses, fimbriées au sommet. Cônes pédonculés, longs entim., larges de 4-5 millim., régulièrement arqués, un ués aux deux bouts, mais davantage au sommet, qui est physe saillante, pyramidale, carénée transversalement, jaunâtre; protubérance saillante, brunâtre, parfois glaucescent, terminée par un mucron court, saillant, s rarement courbé. Graines irrégulièrement trigones, à s-arrondis, obtus, d'environ 4 millim. en tous sens, à osseux, brunâtre, visiblement strié, côtelé, caréné sur qui sont comme légèrement ondulés.

vivantes : Cotylédons le plus souvent 6, trigones, de 24 à . Tigelle rouge violacé, très-courte. Feuilles quinées; u moins 2 centim., longuement fimbriées-lacérées.

. Il arrive presque toujours que çà et là, sur les ou plusieurs apophyses, ainsi que la protubérance nonte, se développent considérablement et forment brunâtre d'environ 8 millim., droite ou légèrement

courbée ; caractère qui se montre plus ou moins s
formes suivantes, qui ne sont que des variétés du *P*
trosa, qui lui-même paraît rentrer dans le *P. m*
et non dans le *P. Pseudostrobus*, ainsi que l'a dit M

Pinus monstrosa Nesselrodiana.

Pinus Nesselrodiana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico),
Pinet. 256.

« Feuilles quinées, de 30 centim., un peu raides
gaînes soyeuses, longues de 25 millim. Cônes longs d
sur 5 de large ; apophyse rhomboïdale, un peu arron
met, transversalement carénée, bombée ; protubéra
saillante.

« Arbre de toute beauté par la régularité de ses
son feuillage touffu. Il croît entre les deux volcans, à
d'environ 10,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Echantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuil
longues de 32 centim., triquètres, à peu près lisses ;
leuses, soyeuses-laineuses. Cônes longs d'environ
larges de 45 millim., courtement pédonculés, légèrem
et atténués aux deux bouts, obtus ; apophyse pyrami
partie supérieure du cône, déprimée à la base, légèr
née transversalement ; protubérance brune, saillante
sa partie supérieure, et dans une dépression, un très-c
nule. Graines entièrement semblables à celles du *Pinus*

Jeunes plantes vivantes : Cotylédons généralement
de 24 à 32 millim. Tigelle très-courte, presque nulle
buste.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 80
Nesselrodiana, Roezl, serait synonyme du *P. Pse*
Lindley. Je le considère comme une forme du *P.*
Roezl, qui, ainsi que je l'ai dit, pourrait bien être
du *P. macrophylla*, Lindley.

Pinus monstrosa Hendersonii.

Pinus Hendersonii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p
Pinet. 251.

« Feuilles quinées, ténues, longues de 25 à 27 cent

de 25 à 28 millim. Cônes légèrement courbés, longs de
n. sur 4 de large, d'une couleur très-claire, presque
le paille; apophyse rhomboïdale, un peu carénée trans-
ent, légèrement bombée; protubérance saillante, mu-

e de 30 à 35 mètres, à branches grosses et à feuillage
croît près de Rofrio. » Roezl, *l. c.*

tillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées,
centim., de grosseur moyenne, à peine serrulées;
rsistantes, d'au moins 2 centim., soyeuses, longuement
au sommet. Cônes sessiles, longs de 12-13 centim.,
au moins 4, légèrement courbés un peu au-dessus du
élargis à la base, qui est comme tronquée, de sorte que
arait collé sur le rameau. Écailles d'un gris pâle, à apo-
primée à la base, amincie sur les bords, élevée-pyrami-
le côté convexe du cône, fortement carénée transversa-
protubérance saillante, arrondie ou carénée, mutique
e mucronulée, rousse.
plantes vivantes : Cotylédons généralement 6, trigones,
millim.

v. Le *Pinus Hendersonii*, Roezl, porte çà et là, et
rs sa base, des écailles à apophyse très-longuement
ormes, absolument comme celles que portent les
P. *monstrosa*, Roezl, auquel je le rattache.
M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 77, le *P. Hendersonii*,
ait synonyme du *P. filifolia*, Lindley.

inus magnifica, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico),
p. 28. Gord. *Pinet.* 255.

lles quinées, triquètres, raides, droites, longues de 32
gaines soyeuses, rougeâtres, de 30 à 35 millim. Cônes
bés, longs de 27 centim. sur 5 à 6 de large; apophyse
dale, rugueuse, transversalement carénée, bombée au
et déprimée à la base, large de 25 millim. sur 18 de
; protubérance large, saillante, un peu recourbée.
agnifique arbre croît dans les montagnes de Morélia, où
une hauteur de 35-40 mètres. En le voyant si régulier,
t irréprochable, avec ses longues feuilles raides, méritant

le nom de magnifique au dernier degré; on ne peut pas moins d'admirer la grandeur de la nature. » Roezl, *l. c.*

Echantillons secs envoyés par M. Roezl : Rameaux t gros, à écorce fortement rougeâtre. Feuilles triquètres, gros serrulées, longues de 30-32 centim. ; gaînes persistantes, soyeu entières, rouge pâle, fimbriées au sommet, longues d'au moi centim. Cônes longs de 25-27 centim., larges de 5, régulièren et très-sensiblement arqués à partir de la base, légèrement r régulièrement atténués de la base au sommet; apophyse dépri inférieurement, élevée-bosselée, surtout à sa partie supérie ridée et rugueuse par des stries radiaires de couleur plus for saillantes ; protubérance rouge, parfois gris-cendré, glaucesc élevée-arrondie, obtuse, droite, mutique ou mucronulée. Gra subelliptiques, à angles arrondis, obtus, convexes, longues moins 4 millim., larges d'environ 3, à testa osseux, dur, gris foncé, parfois légèrement ondulées.

Plantes vivantes : Cotylédons 6-8, le plus souvent 7, trigo souvent incurvés, longs de 28-35 millim. Arbre très-vigou Branches énormément grosses, à écorce rouge-brun. Feuilles nées, longues, assez raides. Très-belle plante.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 79, le *P magnifica*, Roezl, serait synonyme du *P. Devoniana*, Lin ce qui pourrait bien être vrai.

101. Pinus Antoineana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mex p. 14. Gord. *Pinet.* 242.

« Feuilles quinées, longues de 30 centim., minces, té triquètres ; gaînes soyeuses, longues de 20 millim. Cônes recou longs de 12 centim. sur 4 de diamètre ; apophyse irrégulière rhomboïdale, bombée à la base, assez saillante ; protubé petite, recourbée vers le sommet.

« Bel arbre de 25 à 30 mètres, très-touffu. Branches éta longues, d'un très-bel effet. Habite près de la hacienda de léta, à une altitude de 8,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Echantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles tr tres, assez ténues, lisses ou à peine serrulées, longues de centim. ; gaînes soyeuses, d'environ 2 centim. Cônes longs

arges de 4, régulièrement et sensiblement arqués à la base, atténués aux deux bouts, courtement pédon-physe irrégulière, très-élevée dans sa partie inférieure, rance saillante, un peu conique, tournée vers la partie du cône et terminée par un très-court mucron tourné vers le sommet du cône. Graines subelliptiques, de z régulière convexes, longues d'au moins 5 millim., viron 4, à testa dur, osseux, de couleur fauve, tiqueté ou noir. Les écailles sont d'un rouge plus ou moins foncé; est remarquable par son irrégularité; elle est sensible-euse-sillonnée, et la partie saillante se trouve placée e la base que du sommet de l'écaille.

plantes vivantes : Cotylédons ordinairement 7, effilés, l'environ 30-35 millim.

D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 71, le *Pinus* Roezl, serait synonyme du *P. Orizabæ*, Gordon, paraît inexact. Les plantes vivantes que j'ai vues beaucoup au *P. Pseudostrobus.*

us valida, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 16.
Gord. *Pinet.* 265.

s quinées, triquètres, longues de 30 centim.; gaînes ongues de 25 millim. Cônes ovales, longs de 15 centim. diamètre; apophyse rhomboïdale, transversalement ombée, un peu déprimée à la base; protubérance plane, mucron recourbé.

bre, d'une extrême vigueur, à branches longues et croît sur un monticule de l'Ixtacihuatl, à une altitude 10,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

llons secs envoyés par M. Roezl : Rameaux gros et es. Feuilles assez grosses, triquètres, à peine serrulées, ochées, raides et dressées sur les jeunes bourgeons, 5-8 dans chaque gaîne, longues de 27 centim.; gaînes 25 millim., à filaments soyeux, déchirés, dressés. s de 13 centim., larges de 5, presque droits, à peine u sommet, obtus; apophyse peu élevée, amincie sur finement carénée transversalement, plus rarement erculiforme; protubérance ordinairement petite, régu-

lière, en général peu saillante, légèrement convexe, par un mucron court, réfléchi. Graines sensiblement com longues d'à peine 6 millim., parfois presque aussi larges un peu contournées, à testa osseux, très-dur, gris-cendr marbré, sensiblement côtelé, à aile longue de 25 milli d'environ 11, très-élargie au milieu, mince, finement r visiblement striée.

Plantes vivantes : Cotylédons 6-7, très-rarement 5- trigones-comprimés, longs de 30-35 millim. Branches trè peu nombreuses, irrégulières. Feuilles grosses et longue d'environ 3 centim.

Observ. Cette espèce est très-remarquable par la du nombre de ses feuilles dans chaque gaîne; ce no de *cinq* au minimum, de *huit* au maximum; celui coup le plus fréquent, dans les échantillons secs que diés, était de 6 et plus souvent encore de 7 dans chaq J'ajoute que, par l'aspect de ses cônes, et surtout taines écailles dont l'apophyse et la protubérance co des sortes de tubercules coniques, cette espèce va à côté des *Pinus monstrosa*, *Hendersonii* et *Nesselrodia*

D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 83, le *P. valid* serait synonyme du *P. filifolia*, Lindley, ce qui est

108. Pinus heteromorpha, Roezl, *Catal. Conif.* p. 28. Gord. *Pinet.* 251.

« Feuilles quinées, triquètres, ténues, longues de 20 tim.; gaînes soyeuses, blanchâtres, longues de 20 mill longs de 12 centim. sur 4 de large; apophyse large de sur 12 de haut, hétéromorphe; protubérance très-large

« Arbre de 20 à 25 mètres, avec des branches min feuilles retombantes. Il croît sur une colline du mont T Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuille ténues, triquètres, serrulées, longues de 20-22 centi soyeuses, longues d'environ 15 centim. Cônes fusiform ou à peine très-légèrement courbés, atténués aux de obtus, longs de 12 centim., larges de 4; apophyse éle

ient bosselée, striée-ridée, rousse; protubérance brune, lante, un peu comprimée, à peine carénée, droite, parfois penchée. Graines longues d'environ 5 millim., larges de les, atténuées-arrondies par le petit bout, à testa dur, is-fauve, longitudinalement côtelé; à aile longue de 3 large de 6-7 millim., mince, transparente, très-finement rrégulièrement cultriforme.

es vivantes : Cotylédons 6-7, étalés, trigones, comprimés, millim. Branches assez nombreuses. Écorce très-colorée, uilles quinées, assez grosses, tourmentées.

RV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 77, le *Pinus pha*, Roezl, serait synonyme du *P. protuberans* du teur. Ce fait me paraît au moins douteux, si j'en juge hantillons de ces plantes envoyés par M. Roezl.

Pinus grandis, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 11. Gord. *Pinet.* 250.

illes quinées, triquètres, raides, longues de 30 centim.; oyeuses, de 2 centim. Cônes coniques, de 15 centim. de r sur 6 de diamètre; apophyse rhomboïdale, légèrement transversalement; protubérance déprimée, portant un ucron très-caduc.

re de 30 mètres, à branches grosses et fermes et à feuillage ffu. Il habite entre les volcans de Popocatepetl et Ixtaci- une altitude d'au moins 9,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

ntillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées, osses, triquètres, à peine serrulées; gaînes persistantes, n 3 centim., soyeuses, fimbriées au sommet. Cônes cour- pédonculés, droits, assez régulièrement ovales, atténués ux bouts, longs de 15 centim., larges de 5-6; apophyse llante, d'un gris-jaune, légèrement striée et marquée, dans la partie inférieure, de lignes brunâtres comme la rance. Graines d'à peine 6 millim., presque de la même , à testa osseux, fauve ou brunâtre, côtelé élargi sur ls en une carène étroite. Aile scarieuse, mince, longue de n., large d'environ 10 millim., élargie, presque cunéiforme, nt striée de roux.

es plantes vivantes : Cotylédons 7-8, assez gros, trigones, centim.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 76, *grandis*, Roezl, serait synonyme du *P. Pseudostrobus*,

Pinus grandis Dolleriana.

Pinus Dolleriana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. *Pinet.* 247.

« Feuilles quinées, de 23 centim., triquètres, un peu extérieurement; gaînes soyeuses,, longues de 25 milli longs de 12 centim., larges de 5, légèrement courbés; rhomboïdale, arrondie au sommet, carénée transver protubérance plus foncée que l'apophyse.

« Arbre de 20 à 25 mètres, à branches redressées, t et très-courtes, à feuillage très-touffu, ce qui lui donne très-agréable; c'est un des plus jolis du groupe. Il habi hautes montagnes de Toluca, à une altitude d'enviro 11,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Feu ténues, triquètres, finement serrulées, longues de 25-2 gaînes persistantes, écailleuses, peu soyeuses. Cônes l centim., larges d'au moins 4, légèrement courbés, un p à la base, atténués au sommet, obtus; apophyse pe très-légèrement carénée; protubérance saillante, arro geâtre, parfois striée-rugueuse, terminée par un mucro court, élargi à sa base, tourné vers le sommet du côn largement elliptiques ou irrégulièrement trapéziformes, 4 millim. de diamètre, à testa gris-cendré ou brunâtre très-visiblement côtelé; à aile longue de 20-22 millim. 8, brusquement élargie, finement mais très-sensiblem

Jeunes plantes vivantes : Cotylédons 6-8, le plus gros, trigones, longs de 18-22 millim. Tigelle très-court nulle, rouge violacé.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 74, le *P leriana*, Roezl, serait synonyme du *P. Russelliana*,

Pinus grandis Thelemannii.

Pinus Thelemannii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. *Pinet.* 263.

« Feuilles quinées, triquètres, ténues, longues de 20-2 gaînes soyeuses, de 18 à 20 millim. Cônes longs de 1

de 5, pyramidaux; apophyse rhomboïdale, arrondie vers le t, transversalement carénée, large de 15 millim. sur 10 de protubérance d'un gris-cendré, déprimée, munie d'un ucron aigu.

bre de très-petite dimension, n'atteignant guère que 15 à res; ses branches sont très-dressées, ce qui le fait distin- même de loin, de toutes les autres espèces; ses cônes ont e ressemblance avec ceux du *Pinus grandis*, mais ses es et ses feuilles, ainsi que sa forme, sont entièrement ntes. Il croît sur le versant nord de la montagne du Tzom- une élévation d'environ 8,000 à 9,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

ntillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées, , triquètres, finement serrulées, longues de 22 centim.; persistantes, d'environ 15 millim., entières. Cônes à peine , longuement ovales, un peu atténués aux deux bouts, emblables à ceux du *P. Dollertana*, à écailles rougeâtres x foncé, minces; apophyse petite, légèrement élevée sur ilieu, qui est transversalement caréné et un peu ridé; érance petite, régulière, peu saillante, déprimée, portant tre un mucronule court, tourné vers le sommet du cône. ellipsoïdes, légèrement convexes, longues d'environ 6 , larges de 5, à testa osseux, dur, gris-cendré ou brunâtre, comme un peu ondulées, à aile membraneuse, très- scarieuse, transparente, blanchâtre, non striée, large on 9 millim.

es plantes vivantes : Cotylédons 7-9, étroits, très-com- , parfois légèrement falqués, longs de 3-4 centim. Tigelle , assez robuste, rouge violacé.

ERV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 84, le *Pinus nnii*, Roezl, serait synonyme du *P. Pseudostrobus*, fait qui est au moins douteux si l'on en juge d'après ntillons qu'a envoyés M. Roezl.

us grandis Carrierei.

US Carrierei, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 18. Gord. *Pinet.* 244.

uilles quinées, longues de 30-33 centim., aiguës, triquètres; soyeuses, longues de 3 centim. Cônes longs de 13 centim. nviron 4-5 millim. de diamètre. Apophyse rhomboïdale,

bombée, carénée transversalement, d'une couleur brun-r
protubérance large, saillante, terminée par un mucron
« Arbre de 35-40 mètres, qui habite les forêts de Tu
à une altitude de 8,000 à 9,000 pieds.
« Quoique ses feuilles soient très-longues, elles ne
retombantes; elles sont raides et droites, ce qui rend s
unique. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Feui
grosses, très-finement serrulées, longues de 27 centim
écailleuses, blanchâtres, fimbriées. Cônes assez forteme
culés, allongés, presque fusiformes, longs de 14 centi
d'au moins 4, légèrement atténués aux deux bouts, c
obtus au sommet; apophyse roux foncé, très-légèreme
mais sur son milieu latéral seulement, qui est aigu-car
tubérance large, légèrement saillante, carénée comme l'
terminée par un mucronule court, ordinairement cour
base du cône. Graines obovales, très-légèrement convexe
de 6 millim., parfois presque de même largeur, à testa
gris-cendré ou fauve, un peu tiqueté marbré, à bords
formant une saillie mince, très-prononcée.
Plantes vivantes : Cotylédons 6-7, trigones, parfois
ment violacés en dessus, longs d'environ 25 millim. Ti
courte, assez robuste, rouge-violacé. Branches rares, tr
Feuilles quinées, assez fortes. Écorce des rameaux gris-

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 73,
Carrierei, Roezl, serait synonyme du *P. macrophylla*,
Les plantes vivantes, au contraire, m'ont paru très-vo
P. filifolia. Si j'en juge par les rameaux secs que j'a
qui accompagnaient les cônes, cette forme serait déli
rameaux étaient en partie dépourvus de feuilles; l
nets, saillants et très-imbriqués, étaient courts et
prochés; l'écorce était d'un gris pâle.

Pinus grandis Planchonii.

Pinus Planchonii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 18. G
258.

« Feuilles quinées, longues de 30 centim., triquètr
de 15-18 millim. Cônes longs de 15 centim., larges de 4.
carrée, très-saillante à la partie supérieure, déprimée

n jaunâtre; protubérance large et saillante, recourbée.
èce est assez voisine du *Pinus Carrierei*, mais ses feuilles
s courtes et raides. Habite les forêts de Tulancingo. »
c.
s vivantes: Branches très-fortes. Rameaux diffus. Feuilles
grosses.

v. L'examen des cônes et des rameaux m'a fourni
ères à peu près conformes à ceux qu'a rapportés
Cet examen m'a montré aussi, ainsi que le dit
qu'il est très-voisin du *Pinus grandis Carrierei*
rei, Roezl); ses graines, le nombre et la forme des
s sont aussi à peu près les mêmes, mais il diffère
ent par les caractères des écailles.
M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 82, le *P. Planchonii*,
ait le même que le *P. Montezumæ*, Lambert; je le
contraire, d'après l'examen des plantes vivantes,
P. Russelliana.

grandis Haageana.

Haageana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 15. Gord. *Pinet.*

les quinées, longues de 25 centim.; gaînes soyeuses,
20 millim. Cônes coniques, longs de 17 centim. sur 6 de
ophyse rhomboïdale, un peu arrondie vers le sommet,
u centre, très-déprimée à la base, légèrement carénée
alement; protubérance large, pyramidale, avec un mu-
urbé.
e de 30 à 35 mètres, qui habite près de San-Rafael, à
de d'environ 8,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

tillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées,
s, assez grosses, longues de 25-26 centim., serrulées;
uammeuses, fimbriées au sommet. Cônes longuement
droits, élargis à la base, légèrement atténués en allant
ommet, qui est assez largement obtus; apophyse régu-
peu élevée-pyramidale, à peine carénée, parfois striée-
; protubérance petite, très-régulière, brune ou roux
eu élevée, arrondie, terminée par un mucronule tourné
se du cône. Graines obovales, convexes, longues de 5-6

millim., parfois moins, larges de 4-5, à testa osseu
noir ou fauve, tiqueté ou marbré, à aile roux foncé
brune par de nombreuses stries très-fines, longue de
large d'environ 9.

Plantes vivantes : Cotylédons 6, parfois 7, très-raren
gros, trigones, d'environ 3 centim. Tigelle courte
violacée. Branches grosses. Rameaux à écorce violac
quinées, grosses.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 76
Haageana, Roezl, serait synonyme du *P. Pse*
Lindley.

105. Pinus Ketelceri, Roezl, *Catal. Conif.*
p. 13. Gord. *Pinet.* 253.

« Feuilles quinées, triquètres, longues de 20-25 c
vert superbe; gaînes longues de 22 à 23 millim. Cô
15 centim. sur 6 de large, légèrement recourbés
Apophyse rhomboïdale, plane, transversalement et
carénée vers les encoignures; protubérance légèremen
de couleur gris cendré.

« Arbre de 30 à 35 mètres, ressemblant par le po
Russelliana. Il croît dans les hautes montagnes des
Toluca, à une altitude de 10,000 à 11,000 pieds. » Ro

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Feu
triquètres, serrulées, longues d'environ 24 centim.; g
leuses d'environ 2 centim. Cônes longs de 13-14 cen
de 55 millim. à la base, d'abord droits, puis légèrem
près du sommet, élargis à la base, régulièrement ma
rement atténués jusqu'au sommet; apophyse très-pla
carénée transversalement, légèrement bosselée; p
plane, déprimée, rougeâtre ou gris cendré, mutiq
ellipsoïdes, comprimées, longues d'environ 6 millim.,
peu plus de 4, comprimées, à testa osseux, très-du
formant une sorte de carène brun-foncé.

Plantes vivantes : Cotylédons 6-7, étalés, trigones-
d'environ 32 millim. Tigelle moyenne, violacée. Bran
dantes, grosses à écorce brun foncé, noirâtre.

Observ. Les apophyses, chez cette espèce, re

actement celles des cônes du *Pinus Canariensis;* du ère ment convexe du cône il y a sur chacune des beaucoup de stries saillantes qui, de la protubérance, t en rayonnant de l'apophyse.

ès M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 78, le *P. Keteleerii,* Roezl, nonyme du *P. filifolia*, Lindley, ce qui est douteux. n des plantes vivantes, en pleine terre, démontre que ion une espèce, du moins une forme très-distincte.

inus Aztecahensis, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 26. Gord. *Pinet.* 243.

uilles quinées, triquètres (le côté extérieur du triquètre up plus large que les intérieurs), retombantes, luisantes, rt gai magnifique, longues de 25-30 centim.; gaînes de millim. Cônes des plus beaux qu'on puisse voir, coniques, ient recourbés au sommet, longs de 12-16 centim., larges pophyse rhomboïdale, de 20 millim. de large sur 15 de ombée, très-saillante à son sommet, d'un brun rougeâtre; rance saillante, plus claire que l'apophyse.

arbre, qui n'atteint que 20 mètres de hauteur, offre le l aspect par ses branches courtes et garnies de feuilles , qui retombent en un panache des plus gracieux. Il la Sierra en avant de Zacatlan, sur le chemin de Mexico à o, à une altitude de 7,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

antillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles ténues, res, très-finement serrulées, longues de 27 centim.; gaînes ne 2 centim., entières. Cônes courtement pédonculés, lon- nt et très-régulièrement ovales, droits, légèrement atténués- is à la base, renflés, puis très-régulièrement rétrécis u sommet, qui est obtus, arrondi; apophyse régulièrement oïdale, très-saillante, arrondie-conique dans les écailles ures; les supérieures comprimées et finement carénées; marquées de stries ou rides saillantes, brunes, plus fon- ie tout le reste de l'écaille; protubérance saillante, élevée, e, obtuse, arrondie, d'un roux foncé, couleur qui, parfois, sur l'apophyse. Graines longues de 5-6 centim., larges on 4, irrégulièrement trigones par le développement inégal es angles, côtelées, gris-cendré ou fauve brunâtre.

es plantes vivantes : Cotylédons 8-9, effilés, de 35 à

45 millim. de longueur. Tigelle très-élancée, assez robu violacé.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 72 *Aztecahensis*, Roezl, serait synonyme du *P. filifolia* il serait (d'après lui toujours) également syno *P. Keteleerii*, ce qui n'est certainement pas.

107. Pinus Zacatlanæ, Roezl, *Catal. Conif.* p. 26. Gord. *Pinet.* 267.

« Feuilles quinées, légèrement retombantes, longues de tim.; gaînes soyeuses, longues de 15 à 16 millim. Cône longs de 9 centim. sur 6 de large; apophyse large de sur 8 de hauteur, transversalement carénée, légèreme au sommet, de couleur brun-rougeâtre; protubérance foncée. — Se rapproche beaucoup du précédent par mais ses feuilles sont plus dressées. » Roezl, *l. c.*

Observ. Le *Pinus Zacatlanæ*, Roezl, qui est à pei riété de l'espèce précédente, est regardé par M. Gord *Suppl.* 86, comme synonyme du *P. Apulcensis*, Lin qu'il regarde le *P. Aztecahensis*, Roezl, qui ne dif ainsi dire pas du *P. Zacatlanæ*, comme synonyme *folia*.

108. Pinus Van Houttei, Roezl, *Catal. Conif.* p. 14. Gord. *Pinet.* 266.

« Feuilles quinées, de 25 à 30 centim. de long, gaînes soyeuses de 20 à 22 millim. Cônes pyramidau 14 centim., larges de 4, légèrement recourbés. Apoph irrégulière, légèrement carénée transversalement; pr déprimée, garnie d'un mucron aigu qui se détache fa toucher.

« Arbre de 25 à 30 mètres; ses feuilles forment un de panaches, dont chacun couronne un groupe de 4-5 qui lui donne une forme très-curieuse. Il habite le rev Ajusco, du côté du Pacifique, à une altitude de 9,0 pieds. » Roezl, *l. c.*

tillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles assez iquètres, longues de 29 centim.; gaînes soyeuses, surtout et. Cônes pédonculés, presque fusiformes, légèrement à la base, droits ou à peine légèrement courbés, réguliè- rétrécis en allant vers le sommet, qui est étroitement à écailles régulières et à peu près semblables dans toute du cône; apophyse peu élevée, bosselée aux angles, mée, carénée transversalement; protubérance large, oncave, à peine élevée au centre, où il existe un mucro- orme spinescent, droit ou tourné vers le sommet du ines courtement et irrégulièrement elliptiques, longues 4 millim., larges de 3, comprimées, à testa très-dur, , légèrement aminci sur les bords.

s vivantes: Cotylédons 6, trigones, effilés, de 24-27 millim. ourte, rouge-violacé. Branches faibles, ascendantes. quinées, longues, chiffonnées, tourmentées.

v. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 85, le *Pinus i* serait synonyme du *P. Pseudostrobus*, Lindley, ce moins très-douteux.

nus Lowii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 18. Gord. *Pinet.* 254.

les quinées, triquètres, raides, longues de 15 centim.; yeuses, longues de 13 millim. Cônes pyramidaux, légère- ourbés, longs de 11 centim., larges de 4. Apophyse très- re, quelquefois rhomboïdale, bombée légèrement au déprimée à la base; protubérance assez large et peu

e de 35 mètres, à rameaux raides et touffus. » Roezl, *l. c.*

tillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles triquètres, serrulées, assez grosses, longues de 14 centim.; gaînes environ 12 millim.), entières. Cônes droits, longuement usiformes, atténués-obtus au sommet, régulièrement s-légèrement rétrécis à la base, longs de 11 centim., e 35 millim., à écailles fortement appliquées; apophyse éprimée; protubérance saillante, large, terminée par on court, droit, plus souvent courbé vers la base du cône. subelliptiques, convexes, longues de 4-5 millim., larges 3, à testa osseux, très-dur, côtelé.

Plantes vivantes : Cotylédons 6-9, ténus, de 28
Tigelle élancée, rougeâtre. Branches faibles, assez
subdressées. Écorce violacée. Feuilles quinées, as
d'un vert glaucescent; gaînes très-courtes, bientôt n

Observ. Dans la partie la plus convexe du c
tubérance est entourée d'une tache brun-roux, lu
occupe presque toute la partie supérieure de l'éca
D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 79, le *Pinus L*
serait synonyme du *P. Montezumæ*, Lambert, ce q
c'est, au contraire, une forme très-distincte.

110. Pinus robusta, Roezl, *Catal. Conif.*
p. 19. Gord. *Pinet.* 260.

« Feuilles quinées, longues d'environ 15 centim.,
triquètres; gaînes longues de 11 à 12 millim. Cônes
midaux, longs de 12 à 13 centim., larges de 4-5. Pédo
Apophyse petite, arrondie au sommet; protubéran
d'œil.

« Superbe arbre de 20 à 25 mètres, à branches
touffus et robustes qui se rapprochent élégamment
C'est un des plus beaux Pins du Mexique; il croît
Ajusco, à une altitude de 10,000 à 11,000 pieds. » Ro

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Ra
à coussinets saillants-décurrents, couverts d'une écorc
Feuilles très-grosses, triquètres, serrulées, longues de
gaînes courtes, soyeuses, entières. Cônes courtement
longs de 11 centim., larges de 45 millim., droits,
légèrement atténués, largement arrondis, obtus
apophyse mince, légèrement élevée-carénée transv
plus large que haute; protubérance peu saillante
parfois un peu concave, courtement mucronulée. G
ment convexes ou subtrigones, petites, régulières, l
viron 4 millim., larges de 3, à testa très-dur, noir o
légèrement côtelé.

Plantes vivantes : Cotylédons 7-8, plus rarement 9,
comprimés, d'environ 25-28 millim. Tigelle violacée,

Observ. J'ai trouvé, sous le nom de *Pinus ro*

s-distinctes; la première, qui me paraît exacte, pré-
caractères suivants : Branches grosses, assez rares,
fléchies-tortueuses. Rameaux à écorce rouge assez
. Feuilles quinées, glaucescentes. — L'autre, que
rapporter à aucune autre à cause de son trop jeune
les branches nombreuses, diffuses. Les feuilles, rela-
énues, étaient souvent ternées, quaternées et quinées
ne branche.

M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 83, le *P. robusta*, Roezl,
onyme du *P. Lindleyana*, Gordon.

robusta inflexa.

INFLEXUS, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 19. Gord. *Pinet.*
.

les quinées, longues de 12 centim., triquètres; gaînes
tes, persistantes. Cônes un peu recourbés, longs de 9 cen-
es de 4, sur un pédoncule très-court. Apophyse petite,
ointue au sommet, de couleur brun foncé; protubérance

rbre diffère des *Pinus Endlicheriana* et *robusta* par ses
rtement recourbées. Il croît sur le mont Ajusco, à une
e 9,000 pieds. » ROEZL, *l. c.*

tillons secs envoyés par M. Roezl : Rameaux gros,
ets larges, peu saillants. Feuilles quinées, grosses, tri-
serrulées, longues de 17 centim.; gaînes écailleuses,
brunes. Cônes ovoïdes, très-courtement pédonculés, lé-
atténués à la base, rétrécis au sommet, qui est obtus,
un peu courbé; apophyse mince, en forme de losange,
ment acuminée et presque en pointe vers le sommet,
rrondie sur le milieu; protubérance saillante, arrondie-
éprimée, terminée par un mucronule aigu, courbé vers
u cône.

vivantes : Cotylédons 6-7, étalés, parfois contournés,
nviron 3 centim. Branches étalées-assurgentes, assez
ses. Écorce brune; gaînes courtes. Feuilles quinées, re-
t courtes.

v. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 78, le *Pinus*
oezl, serait synonyme du *P. Montezumæ*, Lambert.

111. Pinus Endlicheriana, Roezl, *Catal. Conif*
p. 19. Gord. *Pinet.* 248.

PINUS ENDLICHERIANA LONGIFOLIA, Roezl, *l. c.* p. 20.

« Feuilles quinées, longues de 15 centim., raides,
gaînes de 15 millim. Cônes un peu recourbés, longs de
sur 4 de large. Pédoncule court. Apophyse irrégulière
rance saillante.

« Il ressemble par sa forme au *Pinus robusta*, dor
par ses cônes et son feuillage moins touffus; croît s
Ajusco avec le *P. robusta.* » ROEZL, *l. c.* p. 19.

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Ran
gros, à écorce rougeâtre; coussinets peu saillants,
Feuilles quinées, grosses, triquètres, finement serrul
de 17 centim.; gaînes courtes, entières, fauve-brun
effilés, pédonculés, droits ou à peine légèrement co
régulièrement atténués en pointe de la base au som
coniques-pointus, à écailles brunâtres ou roux foncé
régulière, plus rarement irrégulière sur la partie conve
celle des écailles inférieures plus développée, bossel
renversée; protubérance élevée, arrondie-obtuse, parf
comme l'apophyse. Graines obovales, convexes, longu
lim., larges de 4, à testa dur, brunâtre.

Jeunes plantes : Cotylédons 5-8, le plus généraleme
nes, effilés, comprimés, d'environ 3-5 centim. de long

OBSERV. Cette variété, qui est assez rustique, e
port, très-voisine du *Pinus Montezumæ;* mais elle e
différente par ses cônes, qui sont droits, atténués
bouts. M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 75, la regarde co
nyme du *P. Montezumæ.* C'est à tort.

Pinus Endlicheriana Richardii.

PINUS RICHARDIANA, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico),
Pinet. 260.

« Feuilles quinées, très-raides, longues de 14 cent
soyeuses, longues de 12 millim. Cônes pyramidaux

ntim., larges de 5. Apophyse large de 20 millim. sur 10 de
ur, très-déprimée à la base; protubérance large, plane.
rbre de 35 à 40 mètres, qui croît sur les parties les plus
s du mont Ajusco, à une altitude de 11,000 à 12,000 pieds. »
, *l. c.*

nantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées,
grosses, très-finement serrulées, longues de 13 centim.;
s écailleuses, fimbriées; coussinets plats. Cônes courtement
culés, droits, fusiformes, atténués, arrondis à la base, puis
is et très-régulièrement acuminés en pointe au sommet;
yse mince, aplatie; protubérance régulièrement déprimée,
ment concave, mutique ou mucronulée. Graines ellipsoïdes,
xes, longues d'environ 5 millim., larges d'à peine 4, à testa
, très-dur, brun ou noirâtre.
ntes vivantes : Cotylédons 6-7, trigones, très-comprimés,
ron 32-35 millim. Branches assez nombreuses, subdressées.
aux vigoureux, à écorce lisse, rouge-brunâtre, glaucescente-
ée. Feuilles quinées, grosses, raides, d'un vert glauque.

SERV. Par tous ses caractères extérieurs cette variété
coup de rapports avec le *Pinus Montezumæ* ou avec
e ses formes; mais elle s'en distingue nettement par
nes droits, atténués aux deux bouts, et surtout au
t, qui est très-pointu. Par ces derniers caractères elle
ngue de presque toutes les autres sortes de Pins.
rès M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 82, le *Pinus Richardiana,*
serait synonyme du *P. Lindleyana,* Gord., fait qui mé-
nfirmation.

Pinus Decaisneana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico),
p. 9. Gord. *Pinet.* 246.

euilles quinées, longues de 16 centim. (le côté extérieur du
être très-large et arrondi), raides et très-aiguës, glauces-
s; gaînes de 12 millim. Cônes légèrement recourbés, longs
centim., larges de 4. Apophyse rhomboïdale, transversale-
carénée, déprimée à la base, brun-rougeâtre; protubérance
foncée.
rbre de 15 à 18 mètres de hauteur, à rameaux très-gros et
us. Feuilles très-droites et raides. Sa forme l'éloigne beaucoup

des espèces mexicaines, pour le rapprocher de celles de
fornie. Habite les environs de Pachuca, à la hauteur d'
8,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles
triquètres, finement serrulées, longues de 12 centim.
d'environ 12 millim. Cônes courtement pédonculés, lon
centim., larges de 35 millim., légèrement courbés, surt
du sommet, souvent convexes d'un côté, presque droits de
apophyse plus large que haute, mince, déprimée inférieu
légèrement élevée vers le milieu, qui est caréné; protu
peu élevée, à peine distincte de l'apophyse, terminée
mucronule court, fin, tourné vers la base du cône. Grain
soïdes, légèrement convexes, longues d'environ 5 millim.
de plus de 3, à testa très-dur, osseux, visiblement côtelé.

Plantes vivantes : Cotylédons 7-8, plus rarement 6, t
longs de 24-28 millim. Branches étalées-ascendantes. Ra
écorce rouge-brun. Feuilles quinées, assez grosses et raide
cescentes; gaînes courtes.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 74, l
Decaisneana, Roezl, serait synonyme du *P. Lindleyana*,
ce qui n'est pas, à en juger d'après les échantillons
par M. Roezl.

Pinus Decaisneana Wilsonii.

Pinus Wilsonii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 19. Gor
267.

« Feuilles quinées, longues de 14 centim., triquètres
extérieur large et arrondi, très-raides, glauques. Cônes l
9 centim., larges de 5, droits. Apophyse d'un brun très-
luisant; protubérance peu saillante, gris clair. — Habite
rons de Pachuca, à une altitude de 8,000 pieds. » Roezl,

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles
quaternées et quinées sur le même rameau, triquètres, f
serrulées, longues de 11 centim.; gaînes courtes, soyeuse
pédonculés, longs de 6-7 centim., larges d'environ 35
légèrement convexes d'un côté, élargis à la base, atten
le sommet, qui est étroitement arrondi; apophyse plus la
haute, un peu irrégulière, parfois prolongée en une poi

upérieure du contour, le plus généralement épaissie-
; protubérance large, légèrement saillante, déprimée,
ou mucronulée. Graines à peu près semblables à celles
s *Decaisneana*.
es vivantes : Cotylédons 7-8, trigones, d'environ 35 à
n. Tigelle élancée, violacée. Branches très-grosses; ra-
écorce violacée. Feuilles quinées, fortes; gaînes courtes.

RV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 86, le *Pinus*
Roezl, serait synonyme du *P. Montezumæ*, Lambert,
mérite d'être vérifié; les cônes envoyés par M. Roezl
eine le tiers de ceux du *P. Montezumæ*.

nus prasina, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), 1857,
p. 24. Gord. *Pinet.* 258.

lles quinées, triquètres, ténues, d'un vert clair, redres-
ngues de 22-25 centim.; gaînes soyeuses, blanchâtres,
de 12-15 millim. Cônes cylindriques, longs de 8-9 centim.,
e 4. Apophyse souvent trilobée, très-saillante au sommet
mée à la base; protubérance large, presque terminale
ée.
arbre, d'un effet frappant, se distingue de loin par sa
d'un vert de pré; ses cônes sont réunis par 3 et 4, d'une
brun clair. Il croît près du village de San-Mathéo, à une
d'environ 8,000 pieds. » ROEZL, *l. c.*

ntillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées,
nes, droites, lisses, longues de 23 centim.; gaînes soyeuses,
s, d'environ 2 centim. Cônes pédonculés, ovales, ventrus,
un peu convexes, assez courtement atténués au sommet,
longs d'à peine 6 centim., larges d'environ 5; apophyse
souvent ridée-veinée, petite, déprimée à la partie infé-
le l'écaille, fortement épaissie vers son sommet, qui, dans
lles de la base du cône, est presque renversée; protubé-
btuse, souvent déprimée, terminant l'apophyse, mucronée.
es vivantes : Branches dressées. Gaînes peu garnies, rou-
Feuilles quinées, ténues, assez longues.

RV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 82, le *Pinus*
Roezl, serait le même que le *P. patula*, Schiede, ce

qui n'est pas. Il suffit, pour s'en convaincre, de s
que celui-ci est à *trois* feuilles, tandis que celui-là
dans chaque gaîne. J'ajoute que les plantes vivant
tiques, que j'ai examinées sont *complétement* diff
P. patula, Schiede.

114. Pinus Escandoniana, Roezl, *Catal. Coni*
p. 24. Gord. *Pinet.* 249.

« Feuilles quinées, très-ténues, triquètres, longues
tim.; gaînes soyeuses, blanchâtres, longues de 15 m
droits, cylindriques, obtus, longs de 9 centim., l
Apophyse rhomboïdale, transversalement carénée,
14 millim. sur 10 de haut; protubérance saillante,
avec un mucron aigu.

« Cet arbre se rencontre très-rarement; il est d'un
et d'une transparence parfaite, due à son feuillage très
— Habite le mont Tzompoli, à environ 9,000 pieds d'al

Observ. Je n'ai pu voir d'individus vivants du
candoniana; mais, d'après les échantillons secs qu
M. Roezl et que j'ai examinés, je suis à peu près
qu'il diffère à peine du précédent.

D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 75, le *P. Esca*
Roezl, serait le même que le *P. patula,* Schiede
inexacte, celui-là ayant *cinq* feuilles à la gaîne tan
lui-ci n'en a que *trois;* ils appartiennent même à d
différentes.

115. Pinus Hoseriana, Roezl, *Catal. Conif.*
p. 24. Gord. *Pinet.* 252.

« Feuilles quinées, ténues, retombantes, longues de
tim.; gaînes soyeuses, blanchâtres, longues de 15 mi
longs de 10 centim., larges de 4. Apophyse rhomboï
versalement carénée, large de 18 millim. sur 12 d
protubérance excentrique, large, un peu recourbée
cendré, très-peu mucronée.

« Arbre de 20 à 25 mètres, d'une régularité parfait

ches redressées qui lui donnent un aspect tout à fait particu-
Il habite le côté nord du mont Tzompoli, à une altitude
iron 8,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

hantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées,
ètres, très-finement serrulées, longues de 18 centim.; gaînes
ses, fimbriées. Cônes pédonculés, longs de 10 centim., larges
moins 4, légèrement courbés, atténués au sommet; apophyse
ement élevée, carénée transversalement, un peu ridée;
bérance arrondie-saillante, carénée, mutique ou le plus
nt terminée par un mucronule aigu, courbé.
nes plantes vivantes : Cotylédons 7-8, étalés, trigones, com-
s, de 26-32 millim.

SERV. Je n'ai pas vu d'individus vivants un peu forts du
Hoseriana; mais, d'après l'examen que j'ai fait des échan-
secs qu'a envoyés M. Roezl, j'ai pu reconnaître qu'il est
du *P. prasina;* mais il n'a *rien* de commun avec le *P. pa-*
Schiede, auquel M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 77, le rap-
celui-ci étant à *trois* feuilles, celui-là, au contraire, à *cinq*.

Pinus Tzompoliana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico),
p. 24. Gord. *Pinet.* 265.

euilles quinées, ténues, étalées, longues de 20 centim.;
s soyeuses, blanchâtres, longues de 15 millim. Cônes longs
centim. sur 4 de large, droits, pyramidaux. Apophyse pres-
ovale, saillante au sommet et déprimée à la base, transver-
nent carénée, large de 15 centim. sur 10 de haut; protubé-
e presque terminale, un peu relevée vers le sommet avec un
mucron obtus.
Cet arbre, qui atteint 25 à 30 mètres, est très-commun sur
ont Tzompoli; ses branches sont assez régulières et redres-
; il croît à une altitude d'environ 9,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

chantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées,
es, triquètres, serrulées. Gaînes soyeuses. Cônes assez large-
t ovales, régulièrement atténués au sommet, obtus, longs de
entim., larges d'au moins 5; apophyse saillante, pyramidale
ndie du côté un peu convexe e tà la base du cône, et un peu
ersée comme chez le *Pinus insignis*, saillante dans les supé-

rieures, mais alors carénée transversalement; protubéranc
plus rarement un peu déprimée, portant au centre un pe
cronule. Graines obovales ou subellipsoïdes, convexes, a
presque en pointe, à testa osseux, très-dur, jaunâtre,
marbré de noir, côtelé, à côtes peu saillantes, mais très-
longues d'environ 5 millim., larges de 4.

Jeunes plantes vivantes : Tigelle mince, élancée, roux-
neux ou violacé. Cotylédons 7-8, étalés, très-comprimés, l
16-23 millim.

Observ. Le *Pinus Tzompoliana*, dont je n'ai vu q
échantillons secs envoyés par M. Roezl, m'a paru très
du précédent. Je dis plus : que les *P. prasina*, *Escando*
Hoseriana et *Tzompoliana*, sont vraisemblablement des
ou des variétés d'un même type, qui a des rapports (je
pas qu'il soit le même) avec les *P. Hartwegii* ou *Russe*
Dans tous les cas, le *P. Tzompoliana* n'a *rien* de co
avec le *P. patula*, auquel M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 85,
porte comme synonyme, puisqu'il est à *cinq* feuilles
que le *P. patula* est à *trois*.

117. Pinus coarctata, Roezl, *Catal. Conif.* p. 16.
Pinet. 245.

« Feuilles quinées, triquètres, un peu raides, longues
20 centim.; gaînes soyeuses, de 15-20 millim. Cônes légè
courbés, longs de 13 à 15 centim. sur 4 de large. Apophys
boïdale, arrondie au sommet, large de 15 millim. sur 12 d
protubérance très-large, bombée, avec un mucron gros et
« Arbre de 25 à 30 mètres, très-droit; ses branches so
zontales, un peu redressées au sommet. Il croît sur la m
Tzompoli, à une altitude d'environ 8,000 à 9,000 pieds. » Ro

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuille
grosses, triquètres, à peu près lisses, longues de 20 c
gaînes brunes, à peine soyeuses, entières. Cônes pédoncul
rement arqués, longs de 10 centim., larges de 4, attén
sommet; apophyse élevée au centre, fortement carénée tr
salement; protubérance saillante, se confondant avec l'ap
par sa couleur brune ou noirâtre, mucronée. Graines o
ou obtusément trigones, à testa osseux, très-dur, jaunâtre

arbré de noir, atténué sur les bords, longues d'à peine llim., larges d'au moins 4, à aile cultriforme, longue de illim., large d'à peine 7, mince, scarieuse, presque transpa-, blanchâtre.

ntes vivantes : Cotylédons 6-8, généralement 7, ténus, d'en- 30-35 millim. Tigelle très-courte. Arbre vigoureux. Branches es, très-dressées. Écorce rouge glaucescente, lisse. Feuilles es, grosses, raides, droites; gaînes courtes, roux-ferrugi-, étoffées, lacérées au sommet. — Plante très-distincte.

SERV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 73, le *Pinus ta*, Roezl, serait synonyme du *P. Pseudostrobus*, Lindl., n'est pas.

Pinus Michoacaensis, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 26. Gord. *Pinet.* 255.

euilles quinées, triquètres, longues de 35 centim.; gaînes ses, longues de 20-25 millim. Cônes légèrement recourbés, de 20 centim. sur 8 de large. Apophyse irrégulièrement boïdale, de 20 millim. de large sur 15 de haut, transver- ent carénée, très-saillante à la partie supérieure, déprimée ase; protubérance large, pyramidale.

n des plus beaux arbres qui puisse exister; il a quelque mblance avec le *Pinus Aztecahensis*, mais ses cônes sont coup plus grands, et ses feuilles sont aussi plus longues et raides. Il atteint de 30 à 35 mètres et croît dans la province ichoacan. » ROEZL, *l. c.*

chantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées, grosses, triquètres, très-finement serrulées, longues de entim.; gaînes soyeuses, brunâtres, de 25 millim., fimbriées ommet. Cônes très-courtement pédonculés, droits, ovoïdes, lièrement atténués au sommet, longs de 17 centim., larges moins 8. Écailles s'ouvrant facilement, rappelant un peu s du *Pinus longifolia;* apophyse élevée, pyramidale, un peu primée, carénée transversalement; protubérance saillante, ndie ou légèrement carénée, obtuse, mutique ou mucronulée. nes à peu près semblables à celles du *P. bullata*, mais plus es, à aile longue de 36-40 millim., large de 8-11, fortement ée de brun.

Jeunes plantes vivantes : Cotylédons 7-9, le plus souv
trigones, comprimés, longs d'environ 40-45 millim.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 79, le
Michoacaensis, Roezl, serait synonyme du *P. filifolia*,
ley. Je n'ai pas vu de plantes vivantes un peu fortes.

119. Pinus bullata, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico),
Gord. *Pinet.* 244.

« Feuilles quinées, triquètres, ténues, longues de 30 ce
gaînes soyeuses, longues de 20 millim. Cônes longs de 15 à 1
tim., larges de 6. Apophyse rhomboïdale, bullée, large de 1
lim. sur 12 de haut; protubérance ronde, avec un m
redressé vers le sommet.

« Arbre de 15 à 20 mètres de hauteur, couvrant une surf
25 à 30 mètres de diamètre. Il croît près du village de San-M
à une altitude d'environ 8,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles t
triquètres, lisses ou à peine serrulées, longues de 29 ce
gaînes courtes, écailleuses, déchirées-frangées au sommet.
sessiles ou très-courtement pédonculés, légèrement co
longs de 16-18 centim., larges de 6, élargis dès la base, co
d'un côté, à peine concaves de l'autre, atténués, obtus au so
Apophyse forte, saillante, pyramidale-arrondie, régulièr
et finement carénée transversalement; protubérance sail
petite, portant à sa partie supérieure un mucron spine
courbé vers le sommet du cône. Graines subellipsoïdes, co
d'environ 5 millim. de diamètre, à testa très-dur, osseux, bru
atténué sur les bords en une sorte de carène souvent côte
aile longue d'environ 26 millim., large de 10, cultriforme
ventrue, parcourue de stries brunes. Plante remarquable
disposition du mucron qui termine la protubérance des écai

Plantes vivantes : Cotylédons généralement 7, étalés, tri
de 28-32 millim. Tigelle peu élevée, rouge-violacé. Branche
grosses, étalées-ascendantes. Feuilles quinées; gaînes co
brunes. Rameaux à écorce gris cendré; coussinets peu sai
presque nuls.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 72, le

Roezl, serait le même que le *P. filifolia*, Lindley; ce
paraît *au moins* douteux, d'après l'examen que j'ai fait
tes vivantes.

inus horizontalis, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico),
p. 17. Gord. *Pinet.* 252.

uilles quinées, triquètres, longues de 25 à 28 centim.;
soyeuses, longues de 2 centim. Cônes longs de 15 centim.,
de 45 millim., légèrement recourbés. Apophyse quadrangu-
transversalement carénée, ainsi que la protubérance, qui
e, déprimée, mucronée.
ore de toute beauté; son tronc est tout à fait droit, et ses
es sont régulières et parfaitement horizontales; si ce n'était
s feuilles très-longues, il offrirait dans sa forme une *res-
nce très-grande* avec l'*Araucaria excelsa*. Il croît sur le
nord de la montagne Tzompoli, à une altitude de 8,000 à
ieds. » Roezl, *l. c.*

antillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles triquè-
sez ténues, finement serrulées, longues de 17 centim.; gaînes
es, entières, d'environ 2 centim. Cônes pédonculés, longs
centim., légèrement arqués, atténués aux deux bouts, por-
un pédoncule assez gros, souvent placé sur le côté du cône;
se élevée-arrondie, carénée transversalement; protubé-
égulière, large de toutes parts, très-déprimée et comme
ée, brune, à peine carénée, courtement mucronulée.
obovales ou subtrigones, à angles arrondis, convexes,
on 4 millim. de diamètre, carénées, à testa osseux, très-
vé de roux brunâtre, à aile cultriforme, mince, assez
ent striée de brun, ce qui la fait paraître rousse, longue
illim., large d'environ 10.
tes vivantes : Cotylédons 7-8, étalés, trigones, de 18-22
Tigelle moyenne, rouge violacé. Arbre vigoureux. Bran-
normément grosses. Rameaux à écorce gris-glaucescent.
s quinées, longues; gaînes soyeuses, fimbriées.

erv. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 77, le *Pinus
alis*, Roezl, serait synonyme du *P. Russelliana*, Lind-
dont on peut douter si l'on compare la description
nne M. Roezl avec celle que donne M. Gordon du *P.*

Russelliana. En effet M. Roezl dit que son arbre est
régulier et garni que, « si n'étaient les feuilles, on le
pour un *Araucaria excelsa.* » M. Gordon, au contrai
tum, p. 238), dit du *P. Russelliana : Branches*, *
but not numerous, and rather irregulary placed
stem. J'ajoute que les individus vivants que j'ai
diffèrent du *P. Russelliana.*

121. Pinus rubescens, Roezl, *Catal. Conif.*
p. 17. Gord. *Pinet.* 261.

« Feuilles quinées, raides, triquètres, longues de 3
gaînes soyeuses, rougeâtres, squamneuses, longues de
Cônes droits, déprimés à la base, longs de 15-20 cent
de 5. Apophyse épaisse, quadrangulaire, transversaleme
relevée au centre, large de 15 millim. sur 15 de haut
rance plane, avec un petit mucron recourbé.

« Arbre de 25 à 30 mètres, ayant l'écorce du tronc e
ches très-rougeâtre, les branches grosses et redressé
aux environs de San-Augustin, à environ 8,000 pieds d
Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Ram
à écorce très-foncée, passant au brun, très-chargés d
Feuilles grosses, triquètres, lisses, longues de 28 centi
d'environ 25 millim., entières, parfois fimbriées. Cô
tement pédonculés, légèrement courbés (dans l'échan
j'ai sous les yeux), longs de 18 centim., larges de
d'un roux foncé, à apophyse élevée-arrondie, gon
milieu comme une pyramide dont les angles au
effacés, légèrement carénée transversalement; protub
tite, déprimée ou mieux concave, un peu plus foncée
physe, portant au centre un petit mucron réfléchi. Gr
vales, longues d'au moins 5 millim., larges d'environ
osseux, très-dur, côtelé, atténué sur les côtés, à aile
neuse, très-mince, longue de 25-26 millim., large de
transparente, finement striée de brun sur la partie p
qui, au lieu d'être droite, est courbée en arrière.

Plantes vivantes : Cotylédons 7-10, étalés, trigones
30-32 millim. Tigelle robuste. Branches assez nombre
lées, ascendantes. Feuilles quinées, grosses, contourné

v. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 83, le *Pinus* Roezl, serait le même que le *P. Russelliana*, Lindl.

inus Ocampii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 29. Gord. *Pinet.* 257.

les quinées, triquètres, longues de 26 centim.; gaînes , rougeâtres, longues de 25 millim. Cônes droits, longs ntim., larges de 5. Apophyse presque quadrangulaire, au centre, carénée transversalement du centre à la ge de 15 millim.; protubérance déprimée, légèrement .

bel arbre de 30 à 35 mètres, à feuillage très-serré. Il croît forêt de la hacienda de M. Melchior Ocampo, près de M. Ocampo en possède plusieurs exemplaires d'une nté, cultivés dans son jardin avec beaucoup d'autres même celles d'Europe. » Roezl, *l. c.*

tillons secs envoyés par M. Roezl : Rameaux gros, colorée. Feuilles quinées, triquètres, finement serrulées, ur moyenne; gaînes entières, rougeâtres ou brunes. gs de 16 centim., larges de presque 6, courtement pédon- oits, très-régulièrement ovales, à peine rétrécis à la nués-arrondis au sommet, obtus; apophyse des écailles s très-bombée-arrondie, celle des supérieures légèrement rénée au milieu; protubérance déprimée, comme tron- ez grande et régulière, légèrement concave, très-cour- ucronulée. Graines convexes, obovales ou subellipsoïdes, 6 millim. de long, larges d'environ 4, à testa osseux, brun-marbré ou noirâtre, finement côtelé.

v. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 80, le *Pinus* toezl, serait le même que le *P. Devoniana*, Lindley; est pas prouvé, car il est *très-voisin* du *P. rubescens*, e M. Gordon considère comme synonyme du *P.* *a.*

nus Zitacuarii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 29.

ITACUARIA, Gordon. *Pinet.* p. 267.

lles quinées, ténues, longues de 25 à 30 centim.; gaînes

soyeuses, de 25-30 millim. Cônes recourbés, rétréci
longs de 25-26 centim., larges de 6. Apophyse qu
pyramidale; protubérance obtuse, avec un mucron

« Arbre de 30-35 mètres, d'une beauté et d'une
comparables, à branches très-étalées. Il croît près
à une altitude de 8,000 à 9,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Fe
quent). Cônes longs de 22 centim., larges de 7, c
donculés, régulièrement arqués de la base au som
élevée au milieu, carénée transversalement; protu
lante, obtuse, terminée par un mucron court, assez g
une saillie sur la protubérance comme ferait un pe
sur un plus gros. Graines largement ellipsoïdes
7-8 millim., larges de 5-6, convexes, à testa brun, ou
osseux, très-dur, à aile cultriforme, très-mince,
marquée de très-nombreuses stries brunes, longues
lim., larges de 11-12.

Jeunes plantes vivantes : Cotylédons 7-9, plus
étalés, trigones-comprimés, longs de 28-32 millim.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 8
Zitacuarii, Roezl, serait le même que le *P. Devo*
ley; ce qui me paraît assez probable, d'après l'
j'ai fait d'individus vivants.

Pinus Zitacuarii nitida.

Pinus nitida, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 29.

Cette forme, dont M. Roezl n'a donné, que je s
description et dont je n'ai vu que des cônes qu'il a
paru voisine de la précédente, dont je la rapproche
tement pédonculés, légèrement arqués, longs de 18 c
de 5; apophyse à contour régulier, un peu allon
sommet, légèrement saillante vers le milieu, qui est
caréné; protubérance petite, déprimée, légèreme
centre, où se trouve placé un mucron irrégulièreme
tourné vers la base du cône. Graines irrégulièreme
ment trigones, longues de 6 millim., larges de 5
osseux, tiqueté ou marbré, atténué sur les bords
une sorte d'ourlet autour de la graine, à aile cultri
braneuse, mince, finement striée de brun.

Jeunes plantes vivantes : Cotylédons 6-8, plus rarement 5, assez gros, d'environ 30-35 millim. Tigelle très-courte, robuste, rouge violacé.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 80, le *Pinus nitida,* Roezl, serait synonyme du *P. filifolia,* Lindley. Je le crois, au contraire, très-voisin du *P. Russelliana.*

124. Pinus Verschaffeltii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 29.

Cette forme, dont je n'ai vu non plus que des cônes, et que M. Roezl ne paraît pas avoir décrite, m'a paru très-voisine du *Pinus Zitacuarii,* Roezl, à en juger par les cônes qu'a envoyés ce dernier et que j'ai examinés. Voici les caractères qu'ils m'ont présentés : Cônes très-courtement pédonculés, légèrement arqués, atténués, obtus au sommet; apophyse des écailles supérieures à contour assez régulier, un peu allongée en cœur, pyramidale élevée, presque pointue; les autres plus rondes, fortement élevées, carénées transversalement; protubérance obtuse, saillante, déprimée, mucronulée. Graines subelliptiques, longues de 8 millim., larges d'environ 5, légèrement convexes, à testa dur, osseux, tiqueté ou marbré de brun, à aile sécuriforme, très-mince et très-finement striée, élargie à la base, longuement rétrécie vers le sommet, qui est arrondi et souvent échancré, à bords parfois comme érosés.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 86, le *Pinus Verschaffeltii* serait synonyme du *P. Winchesteriana.*

125. Pinus Pescatorei, Roezl, *ex* Vilmor. *Catal. Conifères du Mexique,* p. 18.

Pinus Pescatoria, Gord. *Pinet. Suppl.* 81.

Cette forme, dont je n'ai vu que le cône et qui n'a pas non plus été décrite, me paraît voisine du *Pinus Russelliana.* Voici les caractères que m'ont présentés les cônes envoyés par M. Roezl : Cônes assez longuement pédonculés, longs d'environ 12 centim., larges de 45 millim., légèrement arqués, à pédoncule implanté tout à fait sur le côté; apophyse petite, élevée-arrondie, à contour surbaissé, légèrement atténuée en cœur au sommet, obtuse, beau-

coup plus large que haute, carénée dans les écaill
protubérance légèrement saillante, obtuse, dép
concave, portant dans la dépression un mucronul
vers le bas du cône. Graines obovales, légèrer
longues d'au moins 5 millim., larges d'environ 4,
dur, gris-brunâtre, côtelé, à aile longue de 18-20
d'à peine 8, presque transparente, finement et lég
assez longuement rétrécie au sommet.

Plantes vivantes : Cotylédons 6-8, ténus, de 22-2
moyenne, assez grosse, rouge violacé. Branches tr
nombreuses. Boutons gemmaires coniques, poi
vigoureux, à écorce rouge-jaunâtre. Feuilles quin

126. Pinus Pawlikowskiana, Roezl, *ex*
Conifères du Mexique, p. 18. Gord. *Pinet.*

Cette forme, qui n'a pas été décrite et dont je
que dess cônes qui ont été envoyés par M. Roezl,
caractères suivants :

Cônes courtement pédonculés, régulièrement a
20 centim., larges de 6; apophyse régulière, à
en cœur vers le sommet, élevée au centre, pyra
transversalement; protubérance grosse, saillante,
légèrement carénée, terminée par un mucronul
convexes, presque carénées, irrégulièrement ell
trigones, à angles latéraux obtus, longues d'à
larges de 4-5, à testa dur, brun foncé, marbré c
cultriforme, roux foncé par de nombreuses s
longue de 28-30 millim., brusquement élargie,
insensiblement jusqu'au sommet.

Plantes vivantes : Cotylédons 7-8, plus rarem
comprimés, de 24-32 millim. de longueur. Tigell
violacé. Arbre vigoureux. Branches énormément
nets peu saillants, non décurrents. Feuilles quinée
fortes, un peu tourmentées.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Supp*
Pawlikowskiana, Roezl, serait synonyme du
Lindley. Je le crois, au contraire, voisin du
Roezl, que M. Gordon regarde comme synony
niana, Lindl.

Rohani, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 25.
Gord. *Pinet.* 261.

quinées, fines, triquètres, longues de 25 centim.;
ses, de 25 millim. Cônes longs de 16 centim. sur 5 de
rbés. Apophyse grande, large de 20 millim. sur 15
bée sur les bords et déprimée vers la protubérance,
gue à peine par sa couleur.
s-haut et imposant, qui croît près de San-Rafael, à
de 8,000 à 9,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

ons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles quinées,
es, serrulées, triquètres, longues de 24 centim.;
ses, fimbriées au sommet. Cônes courtement pédon-
un peu l'aspect de ceux du *Pinus Canariensis*, longs
., larges de 5, très-légèrement courbés, à écailles
ir; apophyse irrégulière, déprimée, large, bosselée,
toutes parts vers sa circonférence, fortement ridée;
placée dans une dépression centrale, un peu sail-
ne carénée, portant parfois un mucronule tourné
met du cône. Graines comprimées, subellipsoïdes,
viron 6 millim., larges de 4, à testa osseux, très-
ou marbré de noir, atténuées sur les côtés en une
e, mais bien marqué, à aile longue d'environ 32 mil-
e 9, brusquement élargie, puis courtement rétrécie
onquée au sommet, striée de larges bandes brunes,
ng de la partie saillante, qui est blanchâtre, trans-

antes vivantes : Cotylédons généralement 7, large-
es, d'environ 26 millim. Tigelle assez robuste, rouge

ohanni varietas, Roezl.

l'espèce par ses feuilles plus longues, qui atteignent
entim. (dans l'échantillon que j'ai sous les yeux, en-
Roezl); l'apophyse est aussi plus brune et la protubé-
saillante et plus forte, est terminée par un mucron
t. — Habite avec le type.

D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.*, 83, le *Pinus*

Rohanni, Roezl, serait synonyme du *P. Russel*
ce qui n'est pas. Il m'a paru être le même que l
Roezl.

128. Pinus Rinzii, Roezl, *Catal. Conif.* (
Gord. *Pinet.* 260.

« Feuilles quinées, ténues, triquètres, longue
tim.; gaînes soyeuses, jaunâtres, longues de 25 à
longs de 15 centim. sur 5-6 de large, droits, un
la base. Apophyse très-irrégulière, large de 25
hauteur, relevée sur les bords, très-déprimée a
bérance bombée, redressée vers le sommet, n
mucron arrondi.

« Cette espèce a, par ses cônes, beaucoup d'
Pinus Ortgisiana et *Rohanni*, mais ces derniers
et les feuilles retombantes, tandis que le *P. Rinz*
Il habite la partie nord-ouest de la province
Roezl, *l. c.*

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Supp*
Rinzii serait synonyme du *P. Russelliana*, Lin
envoyés par M. Roezl m'ont paru à peine diffé
nangaensis, Roezl.

129. Pinus Regeliana, Roezl, *Catal. Co*
p. 29. Gord. *Pinet.* 259. — *Suppl.*

« Feuilles quinées, ténues, longues de 25 à 28
soyeuses, de 15 à 20 millim. Cônes longs de 12
large, presque droits. Apophyse bombée, transv
née, large de 15 millim. sur 10 de haut; protubé
légèrement mucronée.

« L'arbre unique que j'ai trouvé de cette e
jeune; ses branches, longues et touffues, commen
du sol. Son port est admirable. Il habite le vers
l'Istacihuatl, tout près de la hacienda de Zavaléta
de 8,000 à 9,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl :

s, très-finement serrulées, longues de 25 centim., assez gaînes soyeuses, blanchâtres, entières, souvent fimbriées, échirées au sommet. Cônes ayant beaucoup de rapports ui du *Pinus Benthamiana*, droits ou très-légèrement courtement pédonculés, longs de 11-12 centim., larges ı peu atténués-arrondis à la base, beaucoup plus au qui est obtus; apophyse jaune roussâtre, de forme très-, beaucoup plus large que haute, saillante, fortement ransversalement; protubérance large, généralement gris-peu élevée, déprimée, striée-veinée ou ridée, à rides de même couleur que l'apophyse, portant au centre un court, élargi, comprimé. Graines subtrigones, à angles, comprimées, d'à peine 4 millim. de diamètre, à testa ré ou marbré de noir, très-dur.

s vivantes : Cotylédons 7-9, plus rarement 6-10, étalés, comprimés, longs de 28-32 millim. Tigelle un peu élan-que robuste, d'un rouge violacé. Branches subdressées, peu nombreuses. Rameaux à écorce jaunâtre. Feuilles assez longues, tombantes.

ıus Thibaudiana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 15. Gord. *Pinet.* 264.

'AXTONII, Roezl, *l. c.* p. 14. Gord. *Pinet.* 258.

lles quinées, ténues, longues de 18-20 centim.; gaînes, longues de 20 millim. Cônes très-recourbés, longs de n. sur 4 de diamètre. Apophyse rhomboïdale, arrondie ommet, carénée transversalement et légèrement du centre; protubérance moyenne, bombée, avec un petit mucron. e d'un port très-élégant, avec les branches redressées. — sur le côté du Popocatepetl, à une altitude de 8,000 à eds. » ROEZL, *l. c.*

ıtillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles ténues, es, serrulées, longues de 23 centim.; gaînes soyeuses es, fimbriées au sommet. Cônes pédonculés, très-régu-t arqués, longs d'environ 12 centim., larges d'à peine 4; e légèrement élevée, carénée; protubérance déprimée, lante, ordinairement un peu concave au centre, dans e trouve un mucronule pointu, droit ou courbé. Graines

subelliptiques, anguleuses, à angles arrondis, lon
millim., larges d'environ 4, à testa fauve ou gris-cend
finement caréné sur le bord, dur, osseux.

Plantes vivantes : Cotylédons 5-7, étalés, trigones,
de 20-30 millim. Tigelle peu élevée, rouge violacé. Br
nombreuses, dressées, grosses. Feuilles quinées, as
— Plante très-distincte.

Observ. Les *Pinus Thibaudiana* et *Paxtonii*
ment semblables que les descriptions que j'ai fait
cônes et de leurs rameaux, à des époques différ
identiques. Les cônes sont comme s'ils avaient ét
le même moule. Je suis donc très-étonné que M.
rapporte à deux espèces différentes : le *P. P*
P. Pseudostrobus (*Pinet. Suppl.* 81), et le *P. Thil*
P. Devoniana (*l. c.* p. 84). — J'ai fréquemment
sous le même nom des plantes différentes, mais
ressemblait au *P. Devoniana.* Je suis donc autori
dérer le *P. Paxtonii* comme synonyme du *P. T*
en rejetant toutefois les synonymies qu'en a faites
et qui, sans aucun doute, sont inexactes.

131. Pinus Jostii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexi

« Feuilles quinées, longues de 30 à 37 centim.; gaîn
quelquefois squammeuses, longues de 23 à 28 millim.
rement recourbés, longs de 16 centim., larges de
rhomboïdale, carénée transversalement ainsi que d
base; la partie supérieure et le centre bombés, le l
protubérance plane, avec un petit mucron recourbé.

« Cet arbre, qui croît sur une petite montagne pr
cihuatl, produit un effet merveilleux par ses gross
très-nombreuses et la longueur et la flexuosité de
les plus longues de tous les Pins de notre collection. »

Observ. D'après M. Gordon *Pinet.* 223, et *S*
Pinus Jostii, Roezl, est synonyme du *P. filifolia,* L
Je n'ai aucun élément de comparaison.

Pinus San-Rafaeliana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 13. Gord. *Pinet.* 162.

lles quinées, triquètres, très-fines, longues de 20 à n., retombantes; gaînes longues de 18-20 millim., très-persistantes. Cônes longs de 10 centim., larges de 4-5, pophyse irrégulièrement rhomboïdale, striée, peu sail-gèrement carénée transversalement, très-petite et forte-pliquée vers la base du cône; protubérance petite, e.

uperbe arbre de 30 à 35 mètres, ressemblant beaucoup, ranches longues et grêles et ses feuilles retombantes, au *atula*, seulement son feuillage est plus touffu que celui rnier. Il croît sur la descente de Aculco à San-Rafael, à ude de plus de 10,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

aucun moyen de contrôler cette description.

v. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 83, le *Pinus liana*, Roezl, serait synonyme du *P. Pseudostrobus*,

inus Northumberlandiana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 13. Gord. *Pinet.* 257.

lles quinées, triquètres, longues de 3 centim., assez gaînes soyeuses, longues de 25 à 30 millim. Cônes recour-s de 11 centim., larges de 4. Apophyse très-irrégulière-omboïdale, transversalement carénée, relevée vers le protubérance très-large, obtuse, presque planc, avec mucron.

e de 20 à 30 mètres, qui se trouve sur le versant ouest catepetl. » Roezl, *l. c.*

ntillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles triquè-noyenne grosseur, finement serrulées, longues de 23 cen-nes écailleuses, entières, persistantes, d'environ 24 millim. sez longuement pédonculés, longs de 10 centim., larges 35 millim., légèrement courbés. Apophyse saillante, transversalement; protubérance large, déprimée, ru-de couleur brune, striée, à stries irradiant souvent dans

une très-grande partie de l'apophyse. Graines irré
trigones, d'à peine 4 millim. de diamètre, assez larg
nées, à testa osseux, très-dur, brun fauve, tiqueté de
Jeunes plantes : Cotylédons 7-8, trigones, comprin
35 millim. Tigelle courte, assez robuste, rouge violacé

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 80
Northumberlandiana, Roezl, serait synonyme du *
strobus, Lindley.

134. Pinus Rumeliana, Roezl, *Catal. Conif.*
p. 12. Gord. *Pinet.* 262.

« Feuilles quinées, triquètres, longues de 18 cent
soyeuses, de 20 millim. Cônes légèrement recourbés
longs de 14 centim., larges de 45 millim. Apophyse
bombée, arrondie au sommet, déprimée à la base ; p
arrondie, portant un petit mucron.

« Arbre de 30 mètres, à branches très-grosses et à
serrées. — Habite près de San-Rafael, sur le chemin
à une altitude de 8,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Ram
et gros. Feuilles de moyenne grosseur, triquètres, très-
au sommet des rameaux, longues de 21 centim.; gaî
écailleuses. Cônes pédonculés, courbés, surtout a
milieu, à écailles brunâtres, comme maculées; apop
arrondie, carénée transversalement; protubérance saill
très-finement mucronulée, à mucron très-court, to
sommet du cône. Graines irrégulièrement trigones
4 millim. de diamètre, légèrement ondulées, à angl
obtus, à testa très-dur, osseux, brun ou marbré de
Jeunes plantes : Cotylédons généralement 7, trigon
millim. Tigelle courte, assez robuste, violacé-ferrugin

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 83
Rumeliana, Roezl, serait synonyme du *P. Pseudostro*
Je crois, au contraire, qu'ils ne doivent pas être co
qu'il y a là, au moins, une forme particulière.

Pinus Boucheiana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 12. Gord. *Pinet.* 243.

euilles quinées, triquètres, finement serrulées, longues de 28 centim.; gaînes longues de 20 à 25 millim., soyeuses, tantes. Cônes légèrement courbés, longs de 13 centim., larges Apophyse rhomboïdale, transversalement carénée, déprimée ase; protubérance saillante, pointue.
rbre de 30 à 35 mètres, très-régulier, qui habite sur le nt ouest de l'Ixtacihuatl, près d'Améca. » Roezl, *l. c.*

SERV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 72, le *Pinus iana*, Roezl, serait synonyme du *P. Pseudostrobus*, . — Je n'ai pas vu d'échantillon.

Pinus Van Geertii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 13. Gord. *Pinet.* 265.

euilles quinées, triquètres, assez grosses, longues de 26 cen- gaînes très-longues, de 30 à 35 millim., très-soyeuses. Cônes rbés, longs de 15 centim., larges de 5. Apophyse presque rangulaire, très-plane, horizontalement et transversalement ée, très-déprimée au centre, finement rayée; protubérance , plane.
rbre de 25 à 30 mètres, à branches étalées-relevées au et. — Habite près de la hacienda de Tomacoco. » Roezl, *l. c.*

SERV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 85, le *Pinus ertii*, Roezl, serait synonyme du *P. filifolia*, Lindley. ai pas vu d'échantillon.

Pinus Boothiana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 12. Gord. *Pinet.* 243.

Feuilles quinées, triquètres, longues de 22 centim., raides; es soyeuses, de 20 millim. Cônes longs de 17 centim., larges de 4. hyse quadrangulaire, carénée transversalement et du centre ase; protubérance très-déprimée, avec un petit mucron caduc. Arbre de 25 à 30 mètres, à branches courtes et à feuilles

redressées. — Habite entre les volcans Popocatepetl et
à une altitude d'au moins 9,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Plantes vivantes : Branches dressées. Écorce gris-cend
quaternées et quinées, droites.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 72
Boothiana, Roezl, serait synonyme du *P. Pseudostro*
ley, ce qui me paraît au moins douteux.

138. Pinus elegans, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexi
Gord. *Pinet.* 248.

« Feuilles quinées, triquètres, longues de 28 cent
soyeuses, de 25 millim. Cônes recourbés, longs de 10
3 de large. Apophyse très-irrégulière, légèrement c
deux extrémités ; protubérance un peu déprimée.

« Arbre de 30 mètres, d'un port magnifique et d'une
charmer la vue. Même habitat que le précédent. » Roez

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 75,
elegans, Roezl, serait le même que le *P. Pseudostro*
ley. — Je n'ai pas vu d'échantillon.

139. Pinus spinosa, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexi
Gord. *Pinet.* 263.

« Feuilles quinées, triquètres, longues de 22 centi
soyeuses, de 18 à 20 millim. Cônes recourbés, longs de
larges de 3. Apophyse irrégulièrement rhomboïdale,
carénée transversalement, bombée au sommet, dép
base; protubérance saillante, terminée par un mucr
et recourbé.

« Arbre très-régulier, de 25 à 30 mètres, offrant par
retombantes un aspect des plus agréables. Croît en h
caméca, à une altitude de 8,000 à 9,000 pieds. » Roezl

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 84,
spinosa, Roezl, serait synonyme du *P. Pseudostro*
ley, ce qui n'est pas; qu'il en soit une forme, c'est
mais, dans tous les cas, il en est très-distinct.

Pinus Comonfortii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 22. Gord. *Pinet.* 246.

'euilles quinées, ténues, d'un vert gai, longues de 10 cen- gaînes courtes. Cônes pyramidaux, longs de 5 centim., larges millim. Apophyse irrégulière ; protubérance peu saillante. 'rès-joli arbre, assez touffu, régulier, à rameaux horizontaux. lève seulement à 12-15 mètres et croît dans les montagnes us élevées des environs de Huisquiluca, à une altitude de le 11,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

hantillons secs envoyés par M. Roezl : Rameaux vigou- nombreux, densement garnis de feuilles, à écorce rous- , ferrugineuse par un duvet très-court. Feuilles quinées, ètres, assez fortement serrulées, longues de 11 centim. ; s courtes, très-caduques. Cônes droits, très-régulièrement ues, atténués à partir de la base, longs de 7 centim., larges à écailles luisantes, d'un gris-blanc. Apophyse déprimée, à ur supérieur arrondi, légèrement élevée ; protubérance large toutes les écailles, un peu saillante, déprimée, assez régu- largement rhomboïdale, d'un brun-roux, portant au centre ourt mucron droit. Graines ellipsoïdes, de 6 millim. de lon- , larges d'environ 3, à testa très-mince, tendre, jaunâtre ou âle, lisse.

ntes vivantes : Cotylédons généralement 6-7, plus rare- 8, trigones, de 23-28 millim. Branches nombreuses, parfois u diffuses. Écorce lisse ; coussinets à peine saillants ; gaînes ourtes, bientôt nulles.

SERV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 73, le *Pinus fortii*, Roezl, serait synonyme du *P. leiophylla*, Schiede, n'est pas ; celui-là étant relativement très-rustique.

nus Comonfortii gracilis.

INUS GRACILIS, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 21. Gord. *Pinet.* 250.

'euilles quinées, très-fines, retombantes, longues de 9-10 cen- Cônes longs de 5 centim., larges de 3. Pédoncule moyen. hyse rhomboïdale, arrondie au sommet, transversalement ée ; protubérance mucronée.

« Arbre de 25 à 30 mètres, très-rameux et à feuillage très-
L'une des espèces les plus jolies. — Habite le revers des Cor
du côté du Pacifique, à une altitude de 9,500 à 10,000 p
Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Rameaux
à écorce glaucescente. Feuilles quinées, longues de 10 c
ténues, triquètres, lisses ; gaînes courtes, écailleuses, très
ques. Cônes ovoïdes, très-réguliers, réunis, plus rareme
taires, pendants, portés sur un pédoncule grêle, assez
apophyse mince, celle des écailles inférieures presque null
rement élevée, carénée dans les écailles supérieures ; p
rance régulière, assez forte, saillante, celle des écailles infé
irrégulièrement rhomboïdale ou suborbiculaire, un peu ang
terminée par un mucron court, droit ou légèrement tourné
sommet du cône. Graines longues de 5 millim., larges d'env
allongées, elliptiques, arrondies à la base, atténuées, p
pointues au sommet, à testa mince, tendre, blanchâtre.

Plantes vivantes : Cotylédons 5-6, trigones, comprimés
de 2-3 centim. Tigelle grêle, élancée, légèrement violacée
ches relativement faibles, subdressées. Feuilles courtes,
tourmentées; gaînes courtes, bientôt nulles.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 76, le
gracilis, Roezl, serait synonyme du *P. leiophylla*, Schie
qui ne me paraît pas probable. Bien que voisin, il en
par sa végétation.

Pinus Comonfortii Monte-Allegri.

Pinus Monte-Allegri, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 22
Pinet. 256.

« Feuilles quinées, fines, longues de 12 centim. ; gaînes
meuses, caduques. Cônes pyramidaux, longs de 5-6 centim.
de 3. Apophyse plate; protubérance peu saillante, termi
un mucron très-aigu.

« Arbre de 30 à 35 mètres; tronc très-gros; branches lo
étalées, retombantes, relevées vers le sommet; feuillag
touffu. C'est le plus joli du groupe ; il croît aux environs de
tepec (colline de fleurs), près de Zitacuaro, à une altit
9,500 à 10,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Plantes vivantes : Branches nombreuses, subdressées, à

vement subéreuse, épaisse, d'un gris très-pâle; celle des rameaux glauque-cendré. Feuilles ténues, quinées, courtes; peu développées, bientôt nulles.

ERV. Bien que l'examen des échantillons secs envoyés Roezl semble démontrer que cette espèce est à peine te du *Pinus Comonfortii*, cependant les plantes vivantes sibiblement différentes; je ne puis donc partager l'o- le M. Gordon, qui, dans son *Pinetum* (*Suppl.*, p. 73), lère comme identique avec le *P. leiophylla*, Schiede.

us Comonfortii Lerdoi.

US LERDOI, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 23. Gord. *Pinet.* 254.
US HUISQUILUCANSIS, Roezl, *Catal.* (Mexico), p. 22. Gord. *l. c.* 53.

uilles quinées, triquètres, glauques, longues de 10 à 13 cen- aînes caduques. Cônes pyramidaux, longs de 6 centim., de 3. Apophyse arrondie au sommet, large de 12 millim. de hauteur; protubérance couleur brun foncé, pourvue ucron aigu qui se détache au toucher.
ore de 15 à 20 mètres, à branches étalées, très-longues et rrées, forme de parasol; aspect tout particulier. Il habite ant méridional de l'Ajusco, à une altitude d'environ pieds. » ROEZL, *l. c.*

ntillons secs envoyés par M. Roezl : Rameaux grêles, ce glaucescente; coussinets peu saillants, non décurrents. s glauques, ténues, finement serrulées, longues de 11 cen- aînes écailleuses, excessivement caduques. Cônes ovoïdes- es, droits ou un peu convexes d'un côté, pédonculés, longs entim., larges de 35 millim.; apophyse légèrement élevée milieu, très-déprimée dans son contour supérieur; protu- e légèrement saillante, mamelonnée vers le centre, qui n mucronule dressé. Graines longues d'environ 4 millim., d'un peu plus de 2, assez régulières, subelliptiques, con- à testa mince, tendre.
tes vivantes : Cotylédons 5-7, le plus souvent 6, étalés, ent trigones, de 18 à 25 millim. Branches nombreuses, es, assez grêles. Écorce gris-cendré, glaucescente, couverte pellicule épidermique d'un gris foncé qui se détache plus euilles quinées, assez ténues; gaînes courtes, bientôt nulles.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 79 *Lerdoi*, Roezl, serait synonyme du *P. leiophylla*, S en diffère, au contraire, très-sensiblement, si ce n'e espèce, du moins comme variété.

J'ai cru devoir réunir au *P. Lerdoi*, Roezl, le *P lucaensis*, du même auteur, car les différences que vées entre ces plantes ne m'ont pas paru suffisa constituer une variété particulière. Pourtant l m'ont toujours paru plus délicates; elles pourra être être séparées lorsqu'elles seront mieux connue

141. Pinus Decandollei.

Pinus Decandolleana, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), *Pinet.* 246.

« Feuilles quinées, ténues, glaucescentes, longues de gaînes courtes, très-caduques. Cônes pyramidaux, lon tim., larges de 4. Apophyse plane, irrégulière, large d sur 10 de haut; protubéranee déprimée, légèrement

« Arbre de 25 à 30 mètres, pyramidal. Il ressembl au premier abord, au *Pinus Strobus*. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Ram à écorce d'un gris-roux, cendrée, tomenteuse-ferru un duvet court; coussinets plats, à peine saillants. Feui ténues, glaucescentes, lisses ou à peine serrulées; g braneuses, excessivement caduques. Cônes très-ré ovoïdes-coniques (comme chez le *Pinus oocarpa*, mais portés sur un pédoncule court, gros, placé au milie longs d'à peine 7 centim., larges d'un peu plus de 4, rement acuminés au sommet qui est pointu; apophyse plus large que haute, gris-cendré brunâtre, lisse; p large, rhomboïdale, arrondie, concave, à bords légè lants, portant au centre un mucronule droit, élargi t ment. Graines longues de 4 millim., larges de plus d lièrement trigones, comprimées, à testa mince, te cultriforme s'élargissant à partir de la base et remar ventrue, puis diminuant insensiblement, obtuse a

de 22 millim., large de 10-11, mince, transparente, striée
x-brun. — Les feuilles sont très-fragiles lorsqu'elles sont

ites vivantes : Cotylédons généralement 6, étalés, de 18-24
. de longueur. Branches longues, relativement faibles.
s quinées ; coussinets très-plats Écorce lisse, glauque ;
courtes, non fimbriées. Graines largement elliptiques,
s d'à peine 5 millim., larges de 3, très-légèrement compri-
à testa mince, tendre, brunâtre, marbré.

ERV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 74, le *Pinus*
lleana, Roezl, serait le même que le *P. leiophylla*,
fait que je ne puis admettre. A mon avis il consti-
ype particulier dans lequel rentrent les trois formes
tés suivantes. Tous sont remarquables par la forme
cônes, qui sont très-courtement ovoïdes-coniques,
et qui rappelle celle du cône du *P. oocarpa*, mais
dimensions plus petites ; leur pédoncule est surtout
nent très-gros.

us Decandollei dependens.

US DEPENDENS, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 23. Gord. *Pinet.*
47.

uilles quinées, triquètres, ténues, longues de 10-12 centim. ;
squammeuses, très-caduques. Cônes coniques, longs de
m., larges de 35 millim. ; pédoncule très-long et très-gros.
se très-irrégulière, tout à fait plane à la base du cône et
e au sommet ; protubérance large, ovale, munie d'un gros
qui devient très-saillant vers le sommet du cône.
bre de 20 à 25 mètres, très-droit ; ses branches sont pen-
comme celles du *Cupressus pendula*, ce qui le fait distin-
e loin. — Il croît sur une colline près de la route de Mexico
navaca, à une altitude d'environ 8,000 pieds. » ROEZL, *l. c.*

antillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles souvent
nées et quinées sur le même rameau, très-ténues, longues
entim. ; gaînes écailleuses, membraneuses, très-caduques.
très-régulièrement ovoïdes-coniques, atténués au sommet,
onguement et fortement pédonculés ; apophyse des écailles
ures très-irrégulière, plane ou légèrement saillante.
ies plantes vivantes : Cotylédons 6-8, d'environ 30-35 millim.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 74 *dependens*, Roezl, serait synonyme du *P. leiophyll* fait qui mérite confirmation.

Pinus Decandollei verrucosa.

Pinus verrucosa, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 22 266.

« Feuilles quinées, droites, glauques, longues de 8 gaînes caduques. Cônes longs de 5 centim., larges de verruqueuse, gris clair, arrondie au sommet; protu saillante, brun foncé.

« Cette espèce est la plus petite de ce groupe. montagnes les plus élevées des environs de Huisqu altitude d'au moins 11,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Rame très-glauque. Feuilles quinées, ténues, triquètres, à lées, longues de 10-11 centim.; gaînes écailleuses-me très-caduques. Cônes ovoïdes-coniques, longs de 5 ce de 35 millim.; apophyse très-relevée-arrondie vers la rieure moyenne de l'écaille, lisse, carénée dans la tudinale placée au-dessus de la protubérance, qui est carénée; protubérance assez large, suborbiculaire, les écailles inférieures, obtuse, finement mucronu longitudinalement et dans la partie placée au-dessous d rance; apophyse des écailles supérieures élevée-carén salement; protubérance de ces mêmes écailles octogo biculaire bordée d'une partie saillante, d'un roux portant un mucron assez gros, droit, ou le plus souven dressé. Graines subelliptiques, à testa mince, tend brunâtre, longues de 4 millim., larges d'environ 3.

Plantes vivantes buissonneuses. Branches grêles, à écorce gris-cendré, glauque; gaînes courtes, bientô

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 86 *verrucosa*, Roezl, serait le même que le *P. leiophyll* ce qui n'est pas, à mon avis.

Pinus Decandollei Ehrenbergii.

Pinus Ehrenbergii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), *Pinet.* 248.

(?) Pinus Ehrenbergii, Endl. *Syn. Conif.* 151.

les quinées, raides, longues d'environ 8 centim.; gaînes squammeuses. Cônes longs de 5-6 centim., larges de 3. rhomboïdale, déprimée, transversalement aiguë, carénée; écailles inférieures latéralement plus étroite; protubé- centrique, orbiculaire, prolongée en un mucron aigu. à Réal del Monte, à une altitude de 8,000 pieds, et aux de Guajimalpa, à plus de 10,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

tillons secs envoyés par M. Roezl : Rameaux effilés; s suborbiculaires, légèrement saillants, non décurrents. riquètres, très-ténues, lisses, longues d'à peine 10 centim.; ailleuses membraneuses, très-caduques. Cônes très-régu- t ovoïdes coniques, atténués-arrondis, obtus au sommet, r un pédoncule très-gros, placé au milieu du cône, longs tim., larges de 35 millim.; apophyse mince, à contour n peu irrégulier, à peine élevée, si ce n'est transversale- s les écailles supérieures; protubérance large, déprimée, rement orbiculaire dans les écailles inférieures, plus et plus rhomboïdale dans les écailles supérieures, portant e un mucronule droit. Graines longues de 4-5 millim., environ 3, à testa mince, très-tendre, jaunâtre, parfois

plantes vivantes : Cotylédons 5-7, d'environ 25 millim.

v. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 75, le *Pinus ii*, Roezl, serait synonyme du *P. leiophylla*, ce qui Ces quatre espèces de M. Roezl forment un petit isin du *P. leiophylla*, mais néanmoins très-distinct. cru devoir les rapprocher, mais non les confondre.

'inus cedrus, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 23. Gord. *Pinet.* 245.

lles quinées, triquètres, glaucescentes, très-ténues, longues entim.; gaînes très-caduques. Cônes longs de 5 centim., 3. Apophyse irrégulière, quelquefois arrondie; protubé- ne, armée d'un mucron épineux, assez saillant à la base sommet du cône.

rbre a une ressemblance telle avec le Cèdre du Liban loin on ne croirait jamais voir un Pin. Ses branches, nencent tout près de la terre, sont étalées, et, de même que

le tronc, tellement garnies de jeunes pousses qu'c
une pyramide de gazon. Il atteint 20 mètres à peu pr
un espace de 40 mètres de diamètre au moins. I
colline près de la route de Mexico à Cuernavaca,
d'environ 8,000 pieds. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : F
extrêmement ténues, à peu près lisses, longues d'au
tim.; gaînes écailleuses membraneuses, très-ca
pédonculés, régulièrement ovoïdes-coniques, attén
pointus au sommet, longs d'au moins 5 centim.
portés sur un pédoncule assez long, relativement
irrégulièrement élevée-arrondie; protubérance su
parfois irrégulièrement octogone, à angles arrondis
inférieures. Dans les écailles supérieures l'apoph
ment carénée transversalement, et la protubéranc
losange, porte au centre un mucron court, assez ép
leur plus claire. Graines longues d'environ 5 milli
moins 3, subelliptiques, acuminées aux deux bouts
tendre, jaune pâle, pointillé de gris.

Jeunes plantes vivantes : Cotylédons généralen
incurvés, ténus, d'environ 25 millim. Tigelle grêle

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.*
cedrus, Roezl, serait synonyme du *P. leiophy*
fait qui est *au moins* très-douteux.

Je ferai, à l'occasion de toutes ces espèces, q
réunit au *P. leiophylla,* l'observation suivante,
sera bien comprise. Il est impossible, selo
M. Roezl, qui ne manque pas de connaissances,
les plantes, donné des noms différents à des cho
les mêmes.

143. Pinus interposita, Roezl, *ex* Go
Suppl. 78.

« Cette espèce diffère du *Pinus Teocote*, Schiede,
réunies par 3, par 4 et par 5 dans chaque gaîne, e
cônes, qui sont un peu plus longs. » Gordon, *l. c.*

Plantes vivantes : Branches étalées-ascendante

n peu diffuses. Écorce des jeunes rameaux lisse, gris-
uilles quinées, ténues. — Plante distincte. »
e Mexique.

inus depauperata, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 74.

. D'après M. Gordon, *l. c.*, cette prétendue espèce
orme du *Pinus Russelliana* ou du *P. macrophylla*,
justifient pas les plantes vivantes que j'ai pu ob-
ci les caractères que celles-ci m'ont présentés :
talées, ascendantes, un peu diffuses. Écorce grise,
te, lisse. Feuilles quinées.

us cornea, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 74.

e nouvelle et distincte, voisine du *Pinus Devoniana.* »
. *c.*

TRIBU. — TÆDA (1).

ius Standishii, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), 1857. p. 30. Gord. *Pinet.* 226.

les ternées, quelquefois quaternées et quinées sur la
anche, longues de 12 centim.; gaînes soyeuses, de 20 à
. Cônes ovales, longs de 11 centim., larges de 4. Apo-
égulière, très-déprimée au centre, saillante à la base,
21 millim. sur 10 de hauteur; protubérance petite, très-
mucronée. » ROEZL, *l. c.*

tillons secs envoyés par M. Roezl : Rameaux se dé-
romptement à la base, scabres par les coussinets; jeunes
s à écorce glauque-violacé. Feuilles réunies par 3, par 4

---

our les caractères de la tribu, page 426.— D'après les descriptions
que je place dans cette tribu et l'examen que j'ai fait des échan-
sieurs d'entre elles, je ne serais pas surpris que quelques-unes
rer dans la tribu PSEUDOSTROBUS.

et plus rarement par 5 sur le même rameau, raides, 10-11 centim., carénées, finement serrulées; gaînes d'environ 15 millim. Cônes très-courtement pédoncu ment courbés, ovales, atténués, obtus au somme 10 centim., larges de 45 millim., très-obliquement t base, d'un violet foncé; apophyse large, irréguli déprimée, élevée-bosselée dans sa partie inférieur l'extrémité des angles; protubérance légèrement saill dans une dépression, finement mucronulée. Graine ques, à angles arrondis, parfois très-légèrement ond dur, brunâtre; aile membraneuse, finement striée de r longue de 30-32 millim., large de 8-9, souvent courbé

Jeunes plantes vivantes : Cotylédons généralement assez gros, d'environ 2 centim. Tigelle très-courte, r

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 8 *Standishii*, Roezl, serait synonyme du *P. Hartwe* assertion, à mon avis, un peu hasardée.

147. Pinus Lawsonii, Roezl, *ex* Gord. *Pinet* et 78.

D'après M. Gordon, cette espèce, très-distincte, arbre de moyenne grandeur, à rameaux grêles, Boutons gemmaires résineux, couverts d'écailles Feuilles ternées ou quaternées, longues d'environ assez ténues, lisses; non denticulées; gaînes des je longues d'environ 25 millim., composées d'écailles lâ briquées, soyeuses; celles des vieilles feuilles be courtes, plus ou moins garnies d'écailles distantes, Cônes longs de 5-6 centim., larges d'à peine 2 à la ba de couleur gris-cendré, ressemblant beaucoup à ce *sylvestris* sous tous les rapports, à écailles très-petite de dimensions égales, excepté celles de la base du cô plus étroites, tandis que les autres sont plus larges au sommet, parfois légèrement recourbées; protubéra sur les écailles inférieures, cannelée sur les écailles toutes terminées par une large pointe obtuse, de cou

Habite les hautes montagnes du Mexique.

148. Pinus Roezlii.

RESINOSA, Roezl, *Catal. Conif. l. c.* p. 30 (*non* Soland. *nec* Gord.).
SCOPARIA, Roezl, *l. c.* Gord. *Pinet. Suppl.* 83.

illes ternées, quaternées et quinées sur la même branche, rt-gris, longues de 13 centim.; gaînes soyeuses, de 15 à m. Cônes ovales, très-résineux, d'un violet presque noir, e 9 centim., larges de 4. Apophyse quadrangulaire, très-e, déprimée au centre; protubérance petite, avec un redressé. » ROEZL, *l. c.*

ntillons secs envoyés par M. Roezl: Rameaux gros, dans la partie dénudée par suite des coussinets saillants és, couverts, lorsqu'ils sont jeunes, d'une écorce violacée, cente. Feuilles *ternées*, souvent quaternées, plus rarement , triquètres. Cônes pédonculés, bruns, couverts d'une aunâtre, droits, régulièrement ovales, arrondis-obtus au , longs de 9 centim., larges de 45 millim; apophyse irré-, saillante, bombée dans presque toute sa surface; protu- déprimée, ordinairement concave, portant au centre un ule souvent placé sur une petite saillie. Graines irrégu-nt trigones, presque aussi larges que longues, d'environ n. de diamètre, à testa osseux, très-dur, noirâtre; aile finement striée, membraneuse, allongée, presque obli-t tronquée, échancrée près du sommet, longue de 20 mil-rge de 6. Cotylédons généralement 6-7, assez gros, large-igones, d'environ 20-22 millim.

es *plantes vivantes* très-ramifiées dès la base, à branches rtes, rapprochées, diffuses. — Espèce tout à fait distincte, *rien* de commun avec le *Pinus Hartwegii* auquel M. Gor-*inet. Suppl.* 82), la réunit. Il suffit, pour s'en convaincre, ppeler que le *P. Roezlii* a souvent *trois* feuilles à la gaîne le *P. Hartwegii* en a toujours *cinq*. Le *P. Roezlii* a même de parenté avec certaines espèces californiennes du groupe *nsignis*.

éviter la confusion que détermine déjà la qualification *a*, j'ai cru devoir la rejeter; j'ai fait de cette espèce le *lii*.

ERV. L'examen que j'ai fait des échantillons du *Pinus*

scoparia envoyés par M. Roezl m'autorise à réunir c
pèce à la précédente.

149. Pinus Iztacihuatlii, Roezl, *Catal. Conif.* (M
p. 30. Gord. *Pinet.* 214.

« Feuilles ternées, longues de 13 à 14 centim.; gaînes
de 13-15 millim. Cônes coniques, de couleur violette très
longs de 9 centim., larges de 3. Apophyse presque quadran
protubérance très-saillante. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Ramea
Feuilles *ternées*, grosses, légèrement serrulées, longues d
tim.; gaînes soyeuses, fimbriées, déchirées au somme
souvent légèrement convexes, très-acuminés, obtus au
réunis en très-grand nombre, longs d'au moins 8 centim
de 4, souvent obliquement tronqués à la base; apophys
boïdale-allongée, plus haute que large, carénée-élevée t
salement et aussi longitudinalement dans les écailles infé
protubérance élevée, pyramidale-arrondie, obtuse, droit
que ou mucronulée. Graines irrégulièrement trigones,
comprimées, longues d'environ 4 millim., larges de 3, à
seux, très-dur, roux foncé, marbré ou strié de brun; aile la
élargie dès la base et presque de même largeur dans
longueur, qui est de 24 millim. sur à peine 5 millim. de
d'un roux brillant foncé, très-finement striée.

Observ. Cette espèce paraît être très-fructifère
le rameau que j'ai examiné, assez gros, portait au som
groupe de onze petits cônes. — J'ajoute que les côn
violet-brun, que leur forme et leur aspect rappelle
de la variété vigoureuse du *Pinus sylvestris.*

M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 78, regarde le *P. Iztaci*
Roezl, comme synonyme du *P. Hartwegii,* ce qui n'
il n'a même, on peut le dire, *rien* de commun avec
P. Iztacihuatlii a des feuilles *ternées;* le *P. Hartwegii,*
M. Gordon le rapporte, a des feuilles *quinées.*

150. Pinus Amecaensis, Roezl, *Catal. Conif.* (M
p. 3. Gord. *Pinet.* 213.

« Feuilles ternées, quelquefois quaternées sur la même

longues de 14 centim.; gaînes de 12-14 millim. Cônes s, longs de 8 centim., larges de 3. Apophyse rhomboïdale, ransversalement carénée, large de 21 millim. sur 7 de haut; rance petite, terminée par un mucron aigu. » Roezl, *l. c.*

ntillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles *ternées*, nées, à carène saillante, serrulée, longues de 14 centim.; soyeuses, blanchâtres, fimbriées. Cônes longs d'à peine n., larges d'environ 4, très-régulièrement ovoïdes, assez nent atténués au sommet, qui est obtus; apophyse petite, rge que haute, d'un roux foncé, légèrement élevée et transversalement; protubérance légèrement saillante, , finement mucronulée. Graines subtrigones, longues d'en- millim., à testa dur, osseux, brun ou noirâtre, tiqueté; sse, arrondie-obtuse au sommet, longue de 13-14 millim., environ 5, très-finement striée.

s plantes vivantes : Cotylédons 5-9, effilés, longs de 25- m. Tigelle très-courte, robuste, rougeâtre.

RV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 71, le *Pinus sis*, Roezl, serait synonyme du *P. Hartwegii*, Lindl., 'est pas. Ce dernier a des feuilles *quinées;* le *P. Ame-* Roezl, a les feuilles *ternées*, très-rarement *quaternées.*

inus Papeloui, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 31.

uilles ternées, quaternées et quinées, raides, longues de im.; gaînes très-soyeuses, de 20 millim. de longueur. Cônes iques, légèrement recourbés au sommet. Apophyse moyenne, ée au centre; protubérance très-déprimée, mucronée. » *l. c.*

ERV. Je n'ai pas vu d'échantillons de cette espèce, qui, M. Gordon, *Pinet.* 226 et *Suppl.* 81, serait synonyme *artwegii.*

'inus Aculeensis, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 30. Gord. *Pinet.* 213.

uilles ternées, longues de 14 centim.; gaînes soyeuses, s de 15 millim. Cônes d'un violet noir, ovales, légèrement

recourbés, longs de 8 centim., largès de 3; apophyse
lante, irrégulière, quelquefois quadrangulaire, dé
centre. La protubérance se trouve plus à la base de l'
elle est large et aiguë. » Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuill
comprimées, carénées, à carène sensiblement serrulé
de 15-18 centim; gaînes persistantes, soyeuses, fin
sommet. Cônes pédonculés, résineux, violacés, longs d
tim., larges de 35 millim., légèrement arqués, brusque
nués au sommet, obtus; apophyse épaisse, bombée-arr
toute son étendue; protubérance saillante, parfois tube
déprimée, courtement mucronulée. Graines subtrigon
comprimées, longues d'au moins 4 millim., larges d'en
angles très-arrondis, obtus, à testa très-dur, noirâtre
tiqueté.

Jeunes plantes vivantes : Cotylédons 5-6, trigones, a
longs d'environ 22 millim. Tigelle courte, rouge violet.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 71,
Aculcensis, Roezl, serait synonyme du *P. Hartwegi*
ce qui n'est pas. Ces espèces appartiennent même à
tions différentes : celle-là à la section *Tæda*, cel
section *Pseudostrobus*.

Si, par hasard, parmi les plantes de cette section
qui font double emploi, il ne peut toutefois être
qu'elles sont différentes de toutes celles qui ont été
par conséquent de toutes celles auxquelles les a r
M. Gordon; fait qui ressort non-seulement des des
qui les accompagnent, mais encore de l'observation
qui se rattache à celle qu'a faite M. Roezl, et que je
porter parce qu'elle me paraît conforme à ce que
ces plantes :

« Les arbres de tout ce groupe atteignent tous un
de 40 à 50 mètres et au-dessus; ils habitent les ré
plus élevées des montagnes Popocatepetl et Iztacihu
que jusqu'à la limite de toute végétation, à une al
13,000 à 14,000 pieds. Ils sont parfaitement droits; les
grosses, le feuillage d'un vert gai, parfois glauque
touffu. Les cônes, qui sont d'un *violet presque noir* et

viennent à l'extrémité des pousses. C'est surtout le *P.* *a* qui se distingue par l'excellence de son bois et par la té de résine qu'il produit, puisqu'on calcule qu'un seul peut en donner pour 40 à 50 piastres (200 à 250 francs). probablement les arbres qui conviennent le mieux à pe et que nous recommandons également à l'attention opriétaires; il est difficile d'en trouver de plus rusti- t qui promettent de plus grands bénéfices.» (Roezl, *Conif.* Mexico, p. 31.)

Roezl dit, de plus, que toutes ces espèces ont les cônes violet-noir. J'ajoute que tous les échantillons que j'ai nés dénotent, en effet, des sortes particulières, qui nt constituer une tribu spéciale qui relierait les espè- exicaines avec certaines autres tout particulièrement s à la Californie.

Pinus Vilmorinians, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 20. Gord. *Pinet.* 215.

'euilles ternées, raides, plates, longues de 12 centim.; gaînes ies de 7 millim. Cônes légèrement recourbés, longs de 4-5 m., larges de 2. Pédoncule court. Apophyse comparativement le, arrondie au sommet; protubérance large, de couleur gris é.

Cet arbre atteint 40 à 50 mètres; ses longs rameaux flexibles, à sa taille, lui donnent un aspect des plus majestueux. Il entre le mont Ajusco et Las Cruces, à une altitude de 10,000 000 pieds. » Roezl, *l. c.*

hantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles *ternées*, ètres, finement serrulées, longues de 14 centim.; gaînes ses, d'environ 15 millim. Cônes pendants, pédonculés, longs centim., larges de 22-25 millim., légèrement courbés, surtout essous du milieu, atténués, pointus au sommet; apophyse écailles inférieures très-développée, transversalement élevée- ée dans les supérieures; protubérance saillante, arrondie- se, mutique, très-rarement mucronulée. Graines légèrement rimées, subelliptiques, longues de 5 millim., larges de 3-4, ta mince, très-tendre, gris cendré, brunâtre.

antes vivantes : Cotylédons 5-6, trigones, d'environ 12-15

millim. Branches nombreuses, dressées. Écorce des jeu meaux gris-cendré, ferrugineux. Feuilles quinées, droit prochées, assez grosses; gaînes courtes, bientôt nulles.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 86, l *Vilmoriniana,* Roezl, serait synonyme du *P. Teocote,* S assertion qui mérite d'être vérifiée.

Pinus Vilmoriniana Besseriana.

Pinus Besseriana, Roezl, *l. c.* p. 20. Gord. *Pinet.* 214.

« Feuilles ternées, raides, plates, longues de 13 à 14 gaînes longues de 10 à 11 millim. Cônes presque droits, 6 centim., larges de 3. Pédoncule moyen. Apophyse co trilobée au sommet, transversalement carénée; prot très-large et très-saillante. Même habitat que le p (*Pinus Vilmoriniana*).» Roezl, *l. c.*

Échantillons secs envoyés par M. Roezl : Rameau à écorce rougeâtre; coussinets peu saillants. Feuilles parfois quaternées sur le même rameau, un peu planes ment serrulées, longues de 12 centim; gaînes soyeuses, de 12 millim. Cônes pédonculés, fusiformes-cylindriques droits, longs de 6-7 centim., larges de 20-22 millim., lé atténués, obtus au sommet; apophyse plus large qu élevée-carénée transversalement, souvent fort élevée e bosselée aux angles latéraux; protubérance plus foncée q physe, souvent gris-cendré, grande, régulièrement saill primée, terminée par un mucronule court, droit, caréné longues d'environ 5 millim., larges de 3, subelliptiques c lièrement trigones, à testa mince, très-tendre, souvent

Plantes vivantes : Cotylédons 5-7, très-rarement 4, so surgents, effilés, longs, de 20-24 millim. Branches dress breuses. Rameaux à écorce gris cendré, lisse, glaucesc lacée. Feuilles *ternées* droites et dressées le long des d'un vert foncé; gaînes courtes, bientôt nulles. — Var distincte.

Observ. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 72, *Besseriana* serait le même que le *P. Teocote,* Schiede, est *au moins* douteux.

Pinus microcarpa, Roezl, *Catal. Conif.* (Mexico), p. 21.

PINUS OTTEANA, Roezl, Vilmor. *Catal. Conif. du Mexique*, p. 18.
S MICROCARPA, Gord. *Pinet.* 214.

euilles ternées, presque plates, larges, longues de 18 centim.; s soyeuses, longues de 15 millim. Cônes longs de 4 centim., de 25 millim. Apophyse rhomboïdale, arrondie, bombée au et; protubérance large, peu saillante.
rbre de 40 à 45 mètres, qui se distingue facilement par ses cônes. Il croît dans les environs de Morélia. » ROEZL, *l. c.*

hantillons secs envoyés par M. Roezl : Feuilles ternées, ement carénées en dedans, assez grosses, raides, courtement nées au sommet en une pointe courte, longues de 16 centim.; s écailleuses, fimbriées, roux clair. Cônes pédonculés, longs millim., larges de 25-28, ovales, légèrement convexes, court atténués-obtus au sommet; apophyse légèrement saillante, die transversalement, non carénée; protubérance très-large arativement, légèrement convexe, déprimée, finement et ement mucronulée. Graines subelliptiques, longues de 5 mil- larges d'environ 3, à testa mince, très-tendre, jaunâtre ou té de brun; aile longue de 15 millim., large d'à peine 5, sca- e, finement striée de roux.
nes plantes vivantes : Cotylédons 5-7, trigones, de 22- illim.
ntes vivantes : Branches nombreuses, grêles, un peu diffuses. eaux couverts d'une écorce sensiblement jaunâtre, lisse. les ternées, assez ténues, jaunâtres, surtout à la base, tom- es; gaînes courtes, bientôt nulles.

BSERV. D'après M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 79, le *Pinus arpa*, Roezl, serait synonyme du *P. Teocote*, Schiede, n'est pas exact; c'est, au contraire, une plante *très-* cte.
nt au *P. Otteana*, Roezl, l'examen que j'ai fait de ses m'autorise à le regarder comme synonyme du *P. micro-* En effet leurs cônes sont exactement semblables. — i point vu de feuilles. — J'étais d'autant plus autorisé à

les croire identiques que le *P. Otteana* n'a été décri
part, et que les cônes que j'ai étudiés, envoyés par M.
m'ont présenté l'identité dont je viens de parler.

155. Pinus Mulleriana, Roezl, *Catal. Conif.* (M
1857. p. 21.

« Feuilles ternées, grosses, raides et pointues, lon
12 centim.; gaînes soyeuses, longues de 8 millim. Cônes c
longs de 8 centim. sur 3 1/2 de diamètre. Apophyse rhom
plate, de couleur gris-jaunâtre; protubérance plus foncé
saillante.

« Arbre de 25 à 30 mètres de hauteur. Il habite les env
Réal del Monte, à une altitude de 8,000 à 8,500 pieds. » Ro

Plantes vivantes : Branches grosses, dressées, pe
breuses; rameaux à écorce gris-blanc; gaînes courtes, pers
soyeuses. Feuilles ternées, dressées, raides.

Arbre très-vigoureux, élancé, paraissant devoir acq
grandes dimensions. — A quelques rapports (relatifs, l
tendu), par son aspect général, avec le *Pinus Gerard*
Espèce très-distincte.

Observ. M. Gordon, *Pinet. Suppl.* 80, dit que c
pèce est la même que le *Pinus Teocote*, Schiede. Ce
puis affirmer, c'est que cela n'est pas, et que, au co
les plantes n'ont *rien de commun avec ce dernier.*

Espèces de Conifères mexicaines dont M. Roezl, que je
n'a donné aucune description.

156. Pinus atrovirens, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Su*

Observ. D'après M. Gordon, cette espèce serait sy
avec le *Pinus Hartwegii*, Lindley.

157. Pinus Calocote ou **Galocote**, Roezl, *e*
Pinet. Suppl. 73.

Observ. D'après M. Gordon, cette espèce serait l
que le *Pinus Teocote*, Schiede.

'inus cornea, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 74.

ERV. Le *Pinus cornea*, d'après M. Gordon, constitue ıvelle et distincte espèce ayant du rapport avec le *ıiana*.

Pinus Chalmaensis, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 73.

ERV. Les plantes vivantes de cette espèce que j'ai eu ı d'examiner m'ont présenté les caractères suivants : s grosses. Écorce gris-roux, non glauques; coussinets , longuement décurrents. Feuilles quinées, longues, ıues, un peu tourmentées; gaînes soyeuses, entières. ès M. Gordon (*l. c.*), le *Pinus Chalmaensis* serait le ue le *P. Winchesteriana;* ce qui me paraît douteux, les échantillons que j'ai vus.

'inus frondosa, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 76.

t le même que le *Pinus Hartwegii*, Lindl. » GORD. *l. c.*

'inus fertilis, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 76.

t le même que le *Pinus Cembroides*, Gordon. » GORD. *l. c.*

'inus Hugelii, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 77.

ERV. D'après M. Gordon, *l. c.*, le *Pinus Hugelii*, Roezl, même que le *P. Teocote*, Schiede. Les individus vi- ıe j'ai examinés m'ont fourni les caractères suivants : ternées, ténues. Écorce blanchâtre; gaînes très-

'inus Kegelii, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 78.

t le même que le *Pinus Teocote*, Schiede. » GORD. *l. c.*

164. Pinus Lereyi, Roezl, *ex* Gord. *Pinet*

« Est le même que le *Pinus macrophylla*, Lindl.

165. Pinus nec plus ultra, Roezl, *ex* G
Suppl. 80.

Observ. D'après M. Gordon, *l. c.*, le *Pinus n*
Roezl, serait le même que le *P. Winchesteriana*,
individus vivants que j'ai examinés m'ont présen
tères suivants : Tige très-grosse et très-peu rami
quinées, grosses.

166. Pinus Ocampi Devoniana, Roezl
Pinet. Suppl. 81.

« Est le même que le *Pinus Devoniana*, Lindl. »

167. Pinus retracta, Roezl, *ex* Gord. *Pine*

« Est le même que le *Pinus Winchesteriana*, Gor

168. Pinus subpatula, Roezl, *ex* Gord. *Pin*

Observ. D'après M. Gordon, *l. c.*, le *Pinu*
Roezl, serait le même que le *P. patula*, Schied
paraît douteux d'après les caractères que m'ont p
individus vivants que j'ai observés. Voici ces
Branches grêles, étalées, pendantes. Feuilles
tombantes. Écorce *très*-blanche. Plante rema
distincte.

169. Pinus suffruticosa, Roezl, *ex* Go
Suppl. 84.

Observ. D'après M. Gordon, *l. c.*, le *Pinus*
Roezl, serait le même que le *P. Hartwegii*, Lindl.

douteux pour deux raisons : la première, parce que
ı de *suffruticosa*, qui indique un très-petit arbuste à
igneux, n'a pu être donné par M. Roezl à un arbre qui
15 mètres et plus de hauteur; la deuxième, parce que
lividus vivants que j'ai observés m'ont présenté des
res tout autres que ceux qu'offre le *P. Hartwegii*.
'indication de ces caractères : Branches dressées, rela-
nt faibles. Feuilles *ternées*, ténues; gaînes courtes.
i qu'on le sait, le *P. Hartwegii* a les feuilles *quinées*.

). **Pinus Clamaensis**, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 85.

st le même que le *Pinus Hartwegii*, Lindl. » Gord. *l. c.*

Pinus Tomacocaensis, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 85.

st le même que le *Pinus Pseudostrobus*, Lindl. » Gord. *l. c.*

Pinus tumida, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 85.

SERV. D'après M. Gordon, *l. c.*, le *Pinus tumida*, Roezl,
e même que le *P. Teocote*, Schiede. — Voici les carac-
ue m'ont présentés les individus vivants : Branches
et écorce glauque. Feuilles *ternées;* gaînes courtes.

. **Pinus Zamoraensis**, Roezl, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 86.

st le même que le *Pinus filifolia*, Lindl. » Gord. *l. c.*
i les caractères que m'ont présentés des individus vivants :
nes très-grosses, à écorce verdâtre. Feuilles quinées, longues.

SERV. Je ferai remarquer que l'indication synonymique
uelle, dans son *Supplément*, M. Gordon termine ses
nes sur les espèces mexicaines de M. Roezl, ne doit
nsidérée que comme provisoire, et non comme l'ex-

pression exacte de la vérité. Plusieurs synonymies sont complétement inexactes. Pour n'en citer qu'un exemp prendrai le *Pinus rudis*, Roezl, que M. Gordon con comme étant le même que le *P. protuberans* du auteur. Je ferai observer que celui-ci a un cône *très-long*, tandis que le *P. rudis*, que M. Gordon a rapporté *leiophylla*, a des cônes excessivement petits.

Je ferai également observer que M. Gordon a établi les synonymies des plantes de M. Roezl, soit d'après l'i tion de cônes, soit d'après des plantes très-jeunes, cul en pots et n'ayant par conséquent pas les caractères q ont normalement. On doit donc se tenir en garde toutes ces synonymies, ne pas trop se presser de juger, tendre du temps, de l'expérience, ainsi que des observ pratiques et scientifiques, une décision que personne en droit de prendre aujourd'hui.

Historique. — Les Pins paraissent avoir été connus dès haute antiquité, et le rôle important qu'ils ont joué à diff époques de l'histoire ne laisse aucun doute à ce sujet. Les suivantes, empruntées au *Nouveau Duhamel*, viennent a cette assertion.

« ... Chez les anciens peuples le Pin était consacré à Cy on le trouve ordinairement représenté avec cette déesse. I les prêtres célébraient ses mystères, ils couraient armés d ses dont les extrémités étaient garnies de Pommes de Pi rubans. Atys, jeune et beau Phrygien, qui, selon la fal passionnément aimé de Cybèle, ayant fait vœu de chasteté déesse et l'ayant trahie en épousant la nymphe Sangaride, l'en punit, selon Ovide, dans la personne de sa rivale, qu périr, et, selon d'autres, en inspirant au malheureux Atys accès de frénésie qu'il se mutila lui-même. La déesse, t d'une compassion tardive envers ce malheureux, le chan Pin, arbre qui lui était consacré. Les Pommes de Pin étaie un attribut de Bacchus, et elles étaient employées dans les fices et les orgies que l'on faisait en son honneur. Le P encore consacré au dieu Sylvain, et celui-ci est souvent rep portant à sa main gauche soit une branche, soit des fruits Properce donne encore le Pin au dieu Pan; il dit que d'Arcadie aime cet arbre et qu'on lui en faisait des cou

re fable fait intervenir le dieu Pan d'une manière particu-
ns l'origine du Pin. Une jeune nymphe nommée Pithys
-on, aimée en même temps de Pan et de Borée. Pan, irrité
qu'elle donnait la préférence à son rival, la jeta avec
violence contre un rocher qu'elle en mourut. Borée, touché
ort de Pithys, pria la Terre de la faire revivre sous une
rme. Ses vœux furent exaucés, et elle fut changée en un
ue les Grecs appelèrent *Pithys*, dont on a fait Pin; et,
cet arbre laisse souvent écouler de la résine qui se dépose
onc ou sur les branches, de là la fable qui dit que le Pin
encore verser des larmes quand il est agité par le vent

t la lumière produite par la combustion des Pins qui
toujours les sacrifices rendus à Isis et à Cérès, et cette
s'en était, dit-on, servie pour se guider lorsqu'elle alla
cherche de sa fille Proserpine, enlevée par le dieu des
Les jeunes mariés n'emmenaient leur nouvelle épouse dans
aison que la nuit et à la lueur des torches faites avec du
Pin, et ces flambeaux étaient à peu près les seuls employés
cérémonies expiatoires. »
écits empruntés à la fable, et qui remontent ainsi jusqu'aux
es plus reculés, démontrent que ces arbres ont toujours
attention, fait qui, évidemment, est dû aux avantages
rables qu'on en a toujours retirés.
ure. Les nombreuses espèces et variétés que renferme le
in, la diversité de nature et de tempérament qu'ils pré-
, les climats et les conditions si différentes dans lesquelles
sent, font qu'il est absolument impossible de donner, sur
ture, autre chose que des renseignements généraux.
manière générale on peut dire que les terrains siliceux et
eposant sur un sous-sol perméable, conviennent au plus
nombre d'espèces de Pins. On peut pourtant, au point de
la culture, sans rien préciser d'absolu, diviser tous les Pins
grands groupes. Dans le premier rentreront toutes les es-
2 feuilles, telles que les Pins sylvestre, les P. Laricio, etc.
commoderont très-bien des terrains chauds et légers, et
calcaires; néanmoins le *Pin* sylvestre et toutes les formes
rattachent pourront très-bien végéter dans des sols où le
omine, surtout si ce sable contient des débris organiques.
à ceux de la section des *Laricio*, ils semblent se plaire
là où le calcaire est dominant; il en est de même des *Pinus*
nsis, *Brutia*, *Parolinianus*, *Pithyusa*, etc., etc.

Toutes les espèces à 3-5 feuilles pousseront très-bie terres franches et légères dans lesquelles le sable sili pour une bonne partie. Plusieurs espèces aussi s'accou très-bien des terrains humides et même un peu tourbe que l'humidité ne soit pas stagnante. Presque tout sent dans les terrains caillouteux. Du reste, il est bi que ces renseignements sont généraux, et que, suivai lités et les milieux climatériques dans lesquels on es principes qui viennent d'être posés pourront être plu modifiés, choses qui ne peuvent être prévues, que seule pourra indiquer.

Multiplication. On la fait par graines, et, à défaut par greffes, plus rarement par boutures. On sème les terrines, ou en pots lorsqu'on en a peu ou qu'on a a espèces rares; la terre de bruyère est celle qui, en gé vient le mieux. Les pots sont ensuite placés dans u plus près possible de la lumière, ou bien dans des c des châssis. Lorsqu'on a beaucoup de graines, que cell tiennent à des espèces communes et qu'elles germen ment, on peut semer en pleine terre en approprian espèces auxquelles on a affaire. Les séparages et re font dans l'année qui suit le semis; on repique en pleine terre en prenant les précautions indiquées cipes généraux de multiplication. Quant aux greffes, en *placage*, en *fente* ou en *demi-fente*, en prenant les espèces qui ont le plus d'analogie avec celles qu'o tiplier. Du reste, pour ceci, de même que pour les soi aux greffes lorsqu'elles seront faites, on pourra se gu principes que j'ai indiqués à l'article général *Greffe* ceux que j'ai rappelés à la suite de presque tous les a de Conifères.

Usages. Les dimensions et les qualités du bois d des espèces de Pins, ainsi que les substances qu'on peu sont telles qu'il serait plus facile de dire à quoi ils propres que d'indiquer les avantages qu'on peut en effet, de leur bois, qui est excellent, on tire en grande résine dont on extrait des produits importants et de n variées; l'écorce de quelques espèces sert même à tann les graines de plusieurs espèces servent de nourritu nes peuplades, et avec les feuilles de toutes on peu des tissus qui, bien que grossiers, peuvent rendre services; avec ces mêmes feuilles on fait également

istant, qui est propre aux emballages. J'ajoute que leurs ons, très-jeunes, sont très-employés en médecine, où considère comme un des meilleurs dépuratifs. Bien que s *sylvestris* soit à peu près le seul qu'on emploie pour ce usage, on peut dire qu'à peu près toutes les autres espèces ent l'être. Au point de vue de l'ornement, les avantages uvent présenter les Pins sont tellement connus qu'il serait ı de s'y arrêter.

ivement à l'exploitation de leur bois, je rappellerai seule-ci, en quelques mots, qu'on doit choisir pour les cultiver ces appropriées au climat ou aux conditions dans lesquelles ouve placé, ainsi qu'au but qu'on cherche à atteindre; que eur mode de plantation est de les placer le plus près pos-s uns des autres, en un mot, d'exploiter *en jardinant*. la fin de l'ouvrage, les différents paragraphes relatifs à la et à la multiplication.)

ARAUCARIÉES.

S-ORDRE. — *Araucariées.*

UCARIÉES. Carr. *Tr. gén. Conif.* 412.

ds *arbres* originaires des parties chaudes, plus nt tempérées, des deux hémisphères. *Feuilles* s, plus rarement subopposées, aciculaires, tétra- recourbées, ou planes, acuminées-aiguës, ou lar- linéaires, subelliptiques, obtuses. *Écailles ovu-* monospermes, insérées autour d'un axe central, ant ainsi des cônes subglobuleux. *Anthères* culaires. *Graine* unique sous chaque écaille, u adnée, pendante. *Embryon* à 2-4 cotylédons ou hypogés dans la germination.

Tableau des Genres et des Trib

§ 1. *Graines adnées à l'écaille.*

Anthères multiloculaires. Graines adnées à l'écaille. Feuille alternes, planes ou aciculaires, subtétragones, élargie à la base, toujours acuminées-aiguës au sommet.....

ARAUCARIA { Cotylédons hypogés dans la germination.
Cotylédons épigés dans la germination...

§ 2. *Graines libres.*

Anthères multiloculaires. Écailles dépourvues de bractée Graines libres. Feuilles opposées et alternes, subellip tiques ou largement linéaires, atténuées, généralemen obtuses au sommet.....

I. Araucaria, *Jussieu.*

AUCARIA, Juss. *Gen.* 413. Lamb. *Illustr.* t. 828. Endl. *Syn. Conif.* 84. Brongn. *Dict. univ. d'Hist. nat.* II. 77. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 14. Carr. *Man. des Pl.* IV. 360. — *Tr. gén. Conif.* 413. Gord. *Pinet.* 21.

YMBEA et EUTASSA, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 315.

INGIA, Don *in* Loud. *Hort. Brit.* 406.

AUCARIA et EUTACTA, Link, *in Linnæa,* XV. 541-543. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 361-363.

rs dioïques (?). Les mâles : Chatons terminaux, s sur de courtes ramilles, cylindriques, souvent allon- us ou entourés d'écailles. Étamines imbriquées, in- sur l'axe, à filaments horizontaux, linéaires, compri- prolongés au sommet en appendice squammiforme, lé, incurvé. Anthères pluriloculaires, bisériées, pen- à la base du connectif, cylindriques, à loges parallèles, ies avant l'anthèse, s'ouvrant en arrière par une fente udinale. Fleurs femelles en chatons terminaux, soli- nus, à écailles imbriquées, dépourvues de bractées, es sur l'axe, épaisses au sommet et prolongées en une presque foliacée, quelquefois tronquées ou subtron- Ovule unique, renversé sous chaque écaille, élargi à , à tégument extérieur adné à toute la face de l'écaille, opyle ouvert au sommet, prolongé vers la chalaze en urt lobule en forme d'aile. Cônes sphériques, à écail- aisses, lignescentes, étroitement imbriquées, la plu- tériles par avortement. Graine solitaire sous chaque , renversée, à tégument épaissi par sa soudure avec e. Albumen charnu. Embryon à 2-4 cotylédons épi- hypogés lors de la germination, semi-cylindriques, cule infère.

uration bisannuelle.

I. Sous-Genre Colymbea, *Sali*

COLYMBEA, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 315. An
ARAUCARIA, *sect.* COLYMBEA, Endl. *Syn. Conif.* 185 (
Man. des Pl. IV. 361. — *Tr. gén. Conif.* 414. Gord.
ARAUCARIA, Link, *in Linnæa,* XV. 541-543.

Feuilles très-élargies à la base, parfois em
planes, imbriquées, subelliptiques, souvent très-
acuminées. Cônes très-gros, à écailles à peine a
ques. Graines à appendice basilaire peu visib
attachées à l'écaille. Anthères à 12-20 loges. Coty
à germination, en général, *hypogée* (1).

Grands arbres originaires d'Amérique.

1. Colymbea Brasiliensis.

PINUS DIOICA, Arab. *Fl. Flum.* X. t. 55-56.
COLYMBEA ANGUSTIFOLIA, Bertol. *Piante del Brasile,*
ARAUCARIA BRASILIENSIS, A. Rich. *Dict. class. Hist. nat.*
Pinet. éd. 2. II. 79. t. 46, 46 bis et 46 ter. Loud. *A*
Forb. *Pinet. Wob.* 161. t. 53-54. Link, *in Linnæa,*
Conif. 111. t. 51-53. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 3
Conif. 185. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220
Conif. 43. Carr. *Man. des Pl.* IV. 361. — *Tr. gén. Co*
Pinet. 23. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 2.
Pinac. 93.
ARAUCARIA RIDOLFIANA, Savi, *in Atti della terza riuni*

(1) Tout en divisant le genre *Araucaria* en deux sous-gen
les faire reposer exclusivement sur le caractère *hypogé* ou
lédons, parce que, chez la plupart des espèces que compre
germination n'est pas connue. Je crois devoir m'appuyer surtou
tères physiques ou sur ceux de la végétation, parce que ces c
grand avantage d'être toujours et facilement saisissables, et q
rapprochent des plantes qui, semblables par le facies, ont aussi
pérament. En agissant ainsi la pratique a tout à gagner et la s
rien, au contraire.

ziati Italiani, *tenuta in Firenze* (1841), p. 458 et 783. t. 2-3, et *Giornale Botanico*, II. 1846, p. 52.
AUCARIA EXCELSA, Ait. *ex* Loud. *Encycl. of Trees*, 1065.

bre de 40-50 mètres, pyramidal dans sa jeunesse, plus tard à étalée-arrondie. Tronc bientôt nu dans sa partie inférieure l'épuisement successif des branches, recouvert d'une écorce brun, longtemps garnie de feuilles marcescentes. Branches icillées, étalées, puis déclinées, relevées à l'extrémité. Ramules les, effilés, très-caducs. Feuilles alternes, longues de 2-5 cen-, larges de 5-8 millim., élargies-décurrentes à la base, souvent eu tordues, glaucescentes en dessous dans les jeunes individus, inées en une longue pointe scarieuse, fine, très-aiguë. Cha- femelles dressés, ovoïdes-obtus. Cônes très-gros, subglobu-, quelquefois légèrement déprimés. Graines comestibles, ues d'environ 5 centim., à testa roussâtre, lisse et luisant.
ibite le Brésil, où il est très-commun entre le 15° et le 25° degré A.), et où il constitue de vraies forêts. — Introduit en 1816. èle à Paris.

olymbea Brasiliensis elegans.

ARAUCARIA BRASILIENSIS ELEGANS, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 415 (*excl. syn.* Knight). Gord. *Pinet.* 24.
ARAUCARIA GRACILIS, *Hort.*
ARAUCARIA ELEGANS, *Hort.*

anches très-nombreuses, souvent éparses, grêles, étalées ou lressées, réfléchies au sommet. Feuilles extrêmement rappro-s, d'un vert clair, ou plutôt glauques, beaucoup plus étroites lus ténues que celles de l'espèce.

BSERV. Cette variété, beaucoup plus naine et plus com- que l'espèce, se dégarnit beaucoup moins que celle-ci.

olymbea Brasiliensis Ridolfiana.

ARAUCARIA BRASILIENSIS RIDOLFIANA, Gord. *Pinet.* 24.
ARAUCARIA LINDLEYANA, Van Houtte, *ex* Gord. *l. c.*
ARAUCARIA BIBBIANI, *Hort. Italian.*

après M. Gordon, cette variété, qui serait plus robuste que le , aurait aussi les feuilles plus larges et plus longues. On la dit out très-différente lorsqu'elle est vieille, fait qui me paraît eux.

Observ. Cette variété est à peine différente d
Voici l'origine qu'on lui donne. Dans le jardin du
dolfi, à Bibbiani, près Florence, se trouvaient plantés
nombre d'*Araucaria Brasiliensis* qui y venaient à
lorsque arriva un hiver rigoureux qui les détruisit,
tion d'un seul qui, à cause de cela, fut considéré c
variété. Mais qui ne sait que cette particularité s
chez une foule d'autres plantes sans que pour c
lieu d'en faire des variétés.

Habite, dit-on, les hautes montagnes aux enviro
Janeiro, fait qui mérite vérification.

Le *Colymbea Brasiliensis* est assez rustique; i
jusqu'à 6-8 degrés de froid sans trop souffrir. Ai
bourg, il pousse en pleine terre. Néanmoins cet a
recommander nulle part au point de vue de l'orne
beau dans sa jeunesse, il ne tarde pas à devenir tr
à mesure qu'il s'élève les branches inférieures pé
sorte qu'il n'a jamais que quelques verticilles d
au sommet. Il en est absolument de même au Br
plus l'inconvénient de conserver ses feuilles pe
longtemps après qu'elles sont sèches, ce qui en
encore la laideur.

2. Colymbea imbricata.

Pinus Araucana, Mollin. *Chili*, 182.
Dombeya Chilensis, Lamb. *Dict.* II. 301.
Dombeya Araucana, Rœusch, *Nomenclat.*
Abies Araucana, Poir. *Suppl.* V. 35.
Abies Columbaria, Desf. *Hort. Paris.* 212.
Colymbea quadrifaria, Salisb. *in Linnæa Transact.* V
Araucaria imbricata, Pav. *Mem. Acad. Madrit.* I. 197.
éd. 2. II. 76. t. 45, 45 bis, 45 ter, 45 quat., 45 quinq. et
Reise in Chili, I. 400. Forb. *Pinet. Wob.* 163. t. 55-56.
IV. 2432. f. 2286-2293. — *Encycl. of Trees*, 1062.
Link, *in Linnæa*, XV. 542. Ant. *Conif.* 107. t. 48-5
Conif. 186. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 220.
Conif. 44. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 415.— *Fl. Serr.* XV.
Carr. *Man. des Pl.* IV. 361.—*Tr. gén. Conif.* 416. Go

— *Suppl.* 14. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 4. J. E. Nelson, *Pinac.* 94. *Rev. hort.* 1866. p. 264. De Ternisien, *Rev. hort.* 1866. p. 315.

RAUCARIA CHILENSIS, Mirb. *in Mem. Mus.* XIII. 49. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 364.

RAUCARIA DOMBEYI, Rich. *Conif.* 86. t. 20-21.

UADRIFARIA IMBRICATA, Manetti, *ex* Gord. *Suppl. l. c.*

CHUEN, MONKEY-PUZZL, *Chil.*

rbre atteignant de 40 à 50 mètres de hauteur, à cime touffue, amidale-conique. Tige très-droite. Branches régulièrement icillées, étalées, quelquefois défléchies assurgentes, les su-eures dressées. Rameaux opposés ou épars, très-longtemps uverts de feuilles. Ramules allongés, simples, étalés ou défléchis. Feuilles longues de 2-4 centim., ovales-lancéolées ou subel-ques, atténuées à la base, acuminées au sommet, épaisses, es, piquantes, vertes sur les deux faces. Chatons mâles dres-coniques, obtus. Cônes subsphériques, légèrement déprimés, aires, dressés, de 15-18 centim. de diamètre, brun foncé, à lles nombreuses, rapprochées et régulièrement imbriquées, inées en une pointe longue, bractéiforme, infléchie. Graines estibles, longues de 4-5 centim., comprimées, anguleuses, à les arrondis, subtronquées, parfois mucronulées, rétrécies à ase, lisses, luisantes, d'un roux brunâtre. — Chaque cône peut duire jusqu'à 300 graines; les cônes s'ouvrent en mars.

abite les montagnes du Chili austral, où il est très-abondant. l constitue des forêts dans les Andes araucaniennes, où ses nes forment une partie de la nourriture des indigènes, qu'on me *Araucanos* ou *Araucaniens*, tribu qui habite certaines ies du Chili où cette espèce abonde. — Introduit en 1795. — ffre l'hiver à Paris, où il gèle même quelquefois.

olymbea imbricata densa.

ARAUCARIA IMBRICATA MICROPHYLLA, *Hort.*

ranches peu nombreuses, étalées, souvent éparses. Feuilles -courtes, raides, excessivement rapprochées. — Variété très-incte.

olymbea imbricata variegata.

ARAUCARIA IMBRICATA VARIEGATA, Gord. *Pinet. Suppl.* 24.

euilles d'un vert pâle, mélangées à d'autres d'un vert luisant. Variété peu distincte.

Colymbea imbricata denudata.

ARAUCARIA IMBRICATA DENUDATA, *Hort.*

Tige droite. Branches à peu près nulles, si
quelques ramilles très-courtes, grêles. Feuilles un
que celles de l'espèce. Cette variété, peu vigoure
nue par M. André Leroy, à Angers.

Colymbea imbricata striata.

ARAUCARIA IMBRICATA VARIEGATA, *Hort.*

Cette variété, obtenue par M. André Leroy, se
nettement par son écorce et ses feuilles striées-rub
— Elle est jolie. Très-constante.

Colymbea imbricata latifolia.

ARAUCARIA IMBRICATA LATIFOLIA, *Hort.*

Plante très-vigoureuse, remarquable par ses ra
ment gros, et surtout par l'extrême largeur de ses

Colymbea imbricata distans.

ARAUCARIA IMBRICATA DISTANS, *Hort.*

Plante vigoureuse et très-belle, remarquable
considérable (parfois de plus de 1 mètre) qui exis
de ses verticilles.

OBSERV. Les plus forts *Colymbea imbricata*
France, et peut-être même en Europe, sont plant
à 16 kilomètres de Brest, dans la propriété de
son. Deux individus, entre autres, ont 1m50 de
tout près du sol; leur hauteur est d'au moins
circonférence de leurs branches est de 25 m
très-beaux, garnis de branches et de feuilles
sommet. Aux environs de Paris, au Plessis-P
propriété de feu Van den Berg, il en existe deux
tres de hauteur, qui, bien que gênés par de
sont de la plus grande beauté. Il paraîtrait qu
en France que furent introduits les premiers p
bricata, puisque déjà en 1809 il y avait, m'a-

ızy (Hongrie), chez le prince de ce nom, un individu on 10 mètres de hauteur; chaque année on l'abritait, t l'hiver, avec une cabane en bois.

espèce redoute les terrains calcaires, dans lesquels nit promptement. Lorsqu'elle est arrivée à cet état de sement, c'est avec la plus grande difficulté qu'elle re- a couleur verte.

3. Colymbea Bidwilli.

UCARIA BIDWILLI, Hook. *in London Journ. of Botan.* 2e sér. II. 8. t. 18-19. Ant. *Conif.* 106. t. 46-47. Endl. *Syn. Conif.* 187. night, *Syn. Conif.* 44. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 0. Carr. *Man. des Pl.* IV. 361. — *Tr. gén. Conif.* 418. Gord. *inet.* 22.

ZA-TUNZA ou BANYA-TUNYA, *Indig.*

re atteignant 35 à 50 mètres de hauteur. Tronc cylindrique, roit. Branches étalées, nombreuses; celles de la base sou- défléchies, très-régulièrement verticillées, le plus souvent -7. Rameaux opposés, distiques, simples. Feuilles sessiles, ques, coriaces, raides, épaisses, d'un vert foncé, très- ites, rétrécies à la base, acuminées au sommet, longues de ntim., larges de 10-12 millim. dans leur plus grand diamètre. sphériques ou légèrement déprimés, plus rarement un peu gs, de 15 à 20 centim. de diamètre, à écailles épaisses de millim., longues de 3-5 centim., parfois plus, rugueuses, ment amincies sur les bords, terminées par un appendice iforme. Graines longues de 4-5 centim., larges d'environ 2, tibles et très-recherchées par les indigènes, qui en font nourriture.

ite les montagnes Brisbanes et aux environs de Moreton- dans l'Australie. — Introduit vers 1849. — Gèle à Paris.

SERV. Le *Colymbea Bidwilli* est d'une croissance rapide e rusticité moyenne. Il supporte très-bien les hivers rbourg, où il réussit parfaitement. C'est une très-belle qui n'a pas l'inconvénient de se dégarnir, ainsi que le *raucaria Brasiliensis*, dont il a un peu l'aspect général, ant bien différent et surtout beaucoup plus joli. Le plus

fort individu que j'aie vu de cette espèce étai
jardin de M. Denis, à Hyères; il avait, au con
1866, environ 4 mètres de hauteur sur 10 centi
On assure que son bois, d'un grain très-fin
conserve pendant très-longtemps.

Culture. La culture des *Colymbea* et des *Eu*
tique, je les réunis à ce point de vue.

A l'exception du *Colymbea imbricata*, le se
considérer comme étant de pleine terre en Fra
ques rares exceptions), toutes les espèces, soit q
nent au sous-genre *Colymbea*, soit qu'elles
sous-genre *Eutacta*, peuvent être considérées c
de serre tempérée et traitées comme telles. La t
vient est celle de bruyère, lorsque les plantes
tard on peut ajouter à celle-ci de la terre franch
qu'argileuse, en plus ou moins grande quantité.

Multiplication. On la fait de graines qu'on
qu'on doit semer tout de suite, car elles perdent
leurs facultés germinatives, et même, si elles n'on
il est bien rare qu'elles soient encore en état de g
nous arrivent. La plupart des espèces même, sur
genre *Eutacta*, ne peuvent être expédiées qu'
de leur volume, ces graines doivent être *plante*
des pots remplis de terre de bruyère, le petit bou
enterrées que jusqu'à la moitié environ de leur
plantées, ces graines doivent être placées dans d
châssis à froid. Si on les met dans une serre très-
plants prennent souvent la *grise*, surtout ceux
lymbea. Le séparage et l'éducation des plants se
tous les genres qui nous ont occupés précédem
qu'on met chaque plante dans un petit pot qu'on
des châssis, où on les prive d'air jusqu'à ce qu'il

Ces plantes peuvent aussi se multiplier par gr
res, opérations qui se font comme je l'ai dit po
cédents; mais ces procédés, peu avantageux,
que pour propager les espèces ou les variétés d
procurer de graines, ou bien qui ne se reprodui
procédés. Les *Colymbea*, de même que les *Eut*
jamais de flèche ou tige verticale lorsqu'on a pr
plier des branches; aussi n'emploie-t-on ces b

curer des sujets destinés à recevoir soit des greffons d'autres s ou variétés, soit des greffons de l'espèce même, mais tant les conditions requises pour produire une tige verticale che. Les bourgeons ou rameaux aptes à donner des tiges les s'obtiennent comme il est dit aux *principes généraux* ture qui se trouvent à la fin de ce volume, auxquels je ren- our les détails. J'ajouterai seulement que, lorsqu'on coupe ne ou le bourgeon terminal de l'une ou de l'autre de ces s, ce doit être à quelques centimètres au-dessus d'un verti- e branches; l'arbre ainsi tronqué paraît repercer plus faci- et donner un plus grand nombre de bourgeons adventifs aravant, but que l'on se propose ordinairement lorsqu'on te opération. — On multiplie aussi l'*Eutacta Cunninghami* utures de racines; ces dernières, coupées par tronçons de 8 entim. de longueur, sont piquées dans des pots remplis de le bruyère et traitées comme des boutures ordinaires. — Les doivent être insérées sur les espèces qui ont entre elles la rande analogie possible; ce point est ici tellement essentiel *Eutacta excelsa*, qui reprend très-bien sur tous ses congé- ne végète avec vigueur que greffé sur lui-même. Greffé sur *mbea imbricata*, il se soude parfaitement et promptement, pousse peu et meurt très-vite. Quelques horticulteurs le t aussi sur l'*Eutacta Cunninghami;* j'en ai vu plusieurs, à ce traitement, dont la végétation paraissait très-belle. es autres espèces on devra choisir pour sujet celle avec la- elles ont le plus de rapport; ainsi, par exemple, le *Colym- dwilli* pourra être greffé sur le *Colymbea Brasiliensis*, *cta Cookii* sur l'*Eutacta excelsa*, et *vice versa*. Mais en énérale on peut considérer les *Eutacta excelsa* et *Cunnin-* comme de très-bons sujets; on peut donc en faire des bou- que l'on élève pour cette destination. On le peut d'autant qu'ils reprennent assez bien par ce procédé. Dans la plu- es cas on se trouve bien de greffer les *Colymbea* les uns sur res, de même que les *Eutacta*, en cherchant toutefois, dans mme dans l'autre cas, à réunir les plantes qui ont entre plus grande analogie possible de port ou de facies, ainsi végétation.

priétés. On ne connaît, jusqu'à ce jour, aux diverses s de ces sous-genres, d'autres propriétés que celles qu'ont raines d'être comestibles et de pouvoir servir de nourriture aines tribus qui habitent les contrées où croissent ces

arbres. Ces graines sont d'autant plus précieuses q
très-grosses. Il ne faudrait pas croire pourtant qu'elles
comme des Noisettes; non; elles ont toujours une
neuse très-forte qui les ferait rejeter des Européen
qu'ils n'aient pas autre chose à manger.

Usages. L'ornement, jusqu'à ce jour et probablem
très-longtemps encore, en France du moins, retirera c
soit des *Colymbea*, soit des *Eutacta;* mais, il faut
avantage est grand, et peu de Conifères sont aussi jol
en être autrement sous des climats plus favorables, ca
de ces arbres atteignent de très-grandes dimensions.
part le *Colymbea imbricata*, qui peut supporter la
les autres espèces ne peuvent être cultivées qu'en
alors, comme elles poussent très-vite, les plantes
promptement trop grandes pour l'emplacement dont
de sorte que la vigueur, qui est une qualité essentie
ici un inconvénient.

II. Sous-Genre Eutacta, *Li*

EUTACTA, Link, *in Linnæa Transact.* XV. 541-543. Au
EUTASSA, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 315.
ARAUCARIA, *sect.* EUTACTA, Endl. *Syn. Conif.* 186. Carr.
IV. 361. — *Tr. gén. Conif.* 418. Gord. *Pinet.* 26.

Feuilles en général distantes, subtétragones-lin
ou moins comprimées, très-étroites, à angles ord
arrondis, arquées ou courbées en dedans, c'est-
le rameau, plus rarement très-rapprochées, élargi
imbriquées, droites ou courbées. Cônes en géné
terminaux, sphériques, à écailles largement ailée
à appendice basilaire large, visiblement et assez
attachées à l'écaille. Anthères à 6-12 loges. Coty
à germination, en général, *épigée.*

OBSERV. Tous les *Araucaria* aujourd'hui conn
partie du sous-genre *Eutacta* appartiennent à l'Au

1. Eutacta Rulei.

ria Rulei, Lindl. *in Gardn. Chron.* 1861. n° 39. p. 868 *parte;* excl. *icon.*). Gord. *Pinet. Suppl.* 15 (*pro parte*). Mueller, *rb. Mus. Paris.*
a Rulei, Carr. *Rev. hort.* 1866. p. 292. fig. 2.

atteignant 15 mètres environ de hauteur d'après les uns, s et plus d'après d'autres, à cime élargie-arrondie. Branticillées, horizontalement étalées, réfléchies. Ramilles très-longues, d'environ 2 centim. de diamètre sur les ultes. Feuilles ovales-elliptiques, étroitement appliquées, ı légèrement concaves à l'intérieur, un peu arrondies ement carénées en dessous, arquées vers le rameau, s-obtuses au sommet, longues d'environ 12-15 millim., 6-8, très-luisantes et comme vernies, tellement brillantes on, elles réflètent la lumière.
dans une île près de la Nouvelle-Calédonie (sud de l'Aus- – Introduit en Angleterre en 1862.

ıv. Cette espèce, qui a été découverte par M. Dun-cteur de M. John Rule, péniniériste à Victoria, dans l'Australie, croît sur un volcan éteint très-élevé, dans s qui, en été, deviennent durs comme des pierres, endant l'hiver, sont soumis à des pluies torrentielles gnées d'ouragans et de vents froids, et qui sont s de toute végétation jusqu'à plus de 30 mètres au-e l'endroit où croissent les *Eutacta Rulei*, de sorte oupe existant de ces arbres, qui est confiné dans un nviron 2 kilomètres, se trouve détaché de toute végéta-u'ils semblent placés là comme des témoins vivants oque très-reculée que la science n'a pas encore en-, et comme destinés à rappeler un ordre de choses ste plus.
s M. Mueller, l'*Eutacta Rulei* se rencontre aussi en ie des Fougères et des Palmiers, et il forme un arbre eds de hauteur, excessivement gracieux par son port. ı peu près certain que sous le nom d'*Araucaria Rulei* nt plusieurs espèces, ou au moins des formes ou des

variétés très-tranchées, ce que m'a démontr
j'ai pu faire d'un assez grand nombre d'échan
la localité où croissent ces arbres.

Eutacta Rulei compacta.

ARAUCARIA RULEI PARVIFOLIA, Muell. *l. c.*
EUTACTA RULEI COMPACTA, Carr. *Rev. hort.* 18

Arbre à cime largement arrondie, très-compa
ticillées, horizontalement étalées. Ramilles f
15 millim. de diamètre, excessivement nombreus
mant des sortes de paquets ou faisceaux de 18-40
étroitement imbriquées, arquées vers le ramea
ques, brusquement atténuées obtuses au somm
ment épaissies et carénées en dessous.

« Arbre d'environ 50 pieds, à branches très-lon
tales, de sorte que le diamètre de la tête est pa
Feuilles très-densement imbriquées. Ramules et
vement rapprochés, de sorte que les arbres fo
compacte que c'est à peine si l'on peut voir le tr

« Habite sur le sommet d'une montagne d'en
de hauteur. C'est la plus élevée de la Nouv
MUELL., *l. c.*

Eutacta Rulei polymorpha.

ARAUCARIA RULEI, *Hort.*
EUTACTA RULEI POLYMORPHA, Carr. *Rev. hort.*
tc.).

Jeunes plantes du commerce : Port et facies
blables à ceux de l'*Eutacta excelsa*, ou plutôt int
celui-ci et l'*E. Cunninghami*. Ramilles foliaires
nes, réfléchies ou arquées. Feuilles très-étroitem
fortement carénées en dessous, planes ou légè
en dessus, infléchies et arquées vers le rameau
ou ferrugineux, plus rarement complétement ve

Plantes adultes : Arbre très-ramifié, à cime
Branches nombreuses, verticillées, horizontalen
milles foliaires atteignant jusqu'à 2 centim. de di
tifères beaucoup plus fortes. Feuilles imbriquées,
élargies à la base, arquées vers le rameau, caré
sur le milieu, atténuées-obtuses au sommet, long

arges d'environ 8, celles des ramilles fructifères atteignant à 22 millim. de longueur sur 9-10 de largeur à la base, très-raides, non aiguës, d'un vert foncé.
ite avec le type.

ERV. Le polymorphisme que l'on peut constater sur riété lui est-il particulier ou est-il l'apanage de toutes es, y compris même l'*Eutacta Muellerii?* Il est à peu possible de rien affirmer à ce sujet.

2. Eutacta Muellerii.

UCARIA RULEI, Lindl. *in Gardn. Chron.* 1861. n. 39. p. 868 *m ic.*).
UCARIA RULEI GRANDIFOLIA, Muell. *in Herb. Mus. Paris.*
CTA MUELLERII, Carr. *Rev. hort.* 1866. p. 192. fig. 3.

re de 12-15 mètres de hauteur. Branches étalées, verticil-Rameaux foliaires gros, très-longs. Feuilles étroitement quées et appliquées, minces, légèrement concaves, droites, ques, atténuées aux deux bouts, acuminées au sommet en pinte obtuse, jamais aiguë, longues de 35-45 millim., larges 18, raides, légèrement carénées en dessous.
rbre d'environ 50 pieds, à port un peu semblable à celui de *ucaria imbricata*. Feuilles fraîches longues de 2 pouces sur pouce de largeur, densement imbriquées. — Trouvé sur le et d'une haute montagne rocheuse et stérile. — Très-rare. »
ER, *l. c.*

acta Muellerii microphylla.

RAUCARIA RULEI, *Hort.*
UTACTA MUELLERII MICROPHYLLA, Carr. *Rev. hort.* 1866. p. 192. fig. 4.

re à rameaux foliaires d'environ 2 centim. de diamètre. es imbriquées, écartées, elliptiques, à peu près droites, ées, obtuses au sommet, longues de 15-18 centim., larges iron 8.
ite avec l'*Eutacta Rulei*, dont l pourrait bien être une é.

SERV. L'*Eutacta Muellerii* est-il une espèce distincte

ou bien n'est-il qu'une forme particulière de l'
sonne ne pourrait le dire. Ce qui n'est pas dout
est très-différent des *Eutacta* proprement dits,
proche des *Colymbea* et surtout du *C. imbricata*
fusion est déjà indiquée par les différentes fo
sente l'*E. Rulei*, de sorte que, en considérant
veaux *Eutacta* comme ne constituant qu'un
reconnaît qu'il forme une sorte de trait d'unio
lymbea et les *Eutacta*, qu'il les relie en les con

Un fait très-remarquable, c'est que dans tou
de ce type *Rulei*, quelque modifiées qu'elles s
grandes que soient les feuilles, celles-ci sont tou
caractère qui, bien qu'en apparence de peu d
rait, jusqu'ici, pour différencier les véritables

8. Eutacta Cunninghami, *L*

ARAUCARIA CUNNINGHAMI, Ait. *Mss.* Sweet. *Hort.*
Pinet. III. t. 79. Loud. *Arbor.* 2443. f. 2303-2305.
f. 2545. Ant. *Conif.* 102. t. 43-44. Forb. *Pinet.*
Endl. *Syn. Conif.* 187. Knight, *Syn. Conif.* 44.
Journ. Hort. Soc. V. 220. Carr. *Man. des Pl.* IV
Conif. 419. Gord. *Pinet.* 27. Henk. et Hochstt. *Sy*
ALTINGIA CUNNINGHAMI, G. Don, *in* Loudon, *Hort.*
EUTACTA CUNNINGHAMI, Link, *in Linnæa Transact.*
EUTASSA CUNNINGHAMI, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI

Arbre atteignant 40 mètres et plus de hauteu
de diamètre. Tronc droit, cylindrique, recouve
luisante gris-brun, assez semblable à celle des Me
verticillées, le plus souvent par 5, étalées, sou
Ramules nombreux, simples, distiques, souvent p
très-raides, alternes ou éparses sur toutes les parti
étalées-falquées, infléchies ou arquées vers le r
mées latéralement, acuminées au sommet en u
raide, très-aiguë. Chatons mâles cylindriques, s
naux, longs d'environ 6 centim. Cônes ovales
6-8 centim., larges de 4-6, à écailles de 5-6 millin
ment carénées-aiguës vers le sommet, mucron

éiforme, long de 5-8 millim., large de 1-2, caréné sur le u.

bite la côte orientale de l'Australie, vers Moréton-Bay, entre 29° 30′ (L. A.), où il constitue de vastes forêts, ainsi qu'au Brisbane, par 27° 30′. — Introduit vers 1827. — Très-sensible gelée à Paris.

tacta Cunninghami longifolia.

RAUCARIA CUNNINGHAMI LONGIFOLIA, Ant. *Conif.* t. 44. f. 2.

te variété, que je n'ai pas encore rencontrée, d'après la e qu'en donne Antoine, *l. c.*, se distingue de l'espèce par des es plus longues.

tacta Cunninghami glauca.

RAUCARIA GLAUCA, Ant. *l. c.* 105. t. 44.
RAUCARIA CUNNINGHAMI GLAUCA, *Hort.*

riété très-jolie, aussi vigoureuse que l'espèce, dont elle a le et l'aspect général, mais très-différente par ses feuilles, qui très-glauques-argentées.

tacta Cunninghami taxifolia.

milles et ramules beaucoup plus nombreux et plus compactes hez le type. Feuilles très-rapprochées et presque subdistiques renversement, laissant pour ainsi dire à nu la partie supé- e des ramilles.

tacta Cunninghami pendula.

tte variété, très-distincte et très-jolie, se distingue du type es branches gracieusement arquées, pendantes.

BSERV. Le plus fort *Eutacta Cunninghami* que j'aie vu, blement le plus gros qu'il y ait en France, est planté e jardin de M. Denis, à Hyères; sa tige, très-droite, mètres de hauteur; elle mesure, près du sol, 1m90 de férence; seulement, au lieu d'être bien garnie, ses nes sont dénudées, et n'ont que des ramilles très-cour- isposées çà et là en faisceaux. — Cet arbre donne des depuis plusieurs années déjà, mais ils sont stériles. —

Il en existe aussi quelques individus chez M. l
Pierlas, près de Nice; ils sont beaucoup moins fo
8-12 mètres), mais ils sont garnis de branches
base jusqu'au sommet et forment de très-belles p

4. Eutacta excelsa, *Link.*

Araucaria excelsa, R. Br. *in Ait. Hort. Kew.* éd. 2.
Pinet. éd. 2. 81. t. 41 et 41 bis. Forb. *Pinet. Wob.*
Loud. *Arbor.* IV. 2440. f. 2297-2302. Ant. *Conif.*
Endl. *Syn. Conif.* 187. Knight, *Syn. Conif.* 44. Li
Journ. Hort. Soc. V. 220. Carr. *Man. des Pl.* IV. 36
Conif. 420. Gord. *Pinet.* 29. Henk. et Hochstt. *Sy*
11. J. E. Nelson, *Pinac.* 93.
Dombeya excelsa, Lamb. *Pinet.* éd. 1. I. 87. t. 39-40
Eutassa heterophylla, Salisb. *in Linnæa Transa*
Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 362.
Altingia excelsa, Loud. *Hort. Brit.* 400.
Colymbea excelsa, Spreng. *Syst. Cur. post.* 315.
Eutacta excelsa, Link, *in Linnæa*, XV.

Arbre des plus beaux et des plus remarquables
atteignant 50 à 70 mètres de hauteur sur 2-3 mètres
formant une pyramide conique, relativement étroi
très-régulièrement verticillées, horizontales; les infé
chies, parfois ascendantes. Rameaux opposés ou alte
vant leurs feuilles pendant longtemps. Ramules folia
distiques, très-rapprochés, déclinés, longs, simples,
successivement des branches comme le font des fe
tantes auxquelles, jusqu'à un certain point, on peut l
Feuilles d'un vert gai, longues de 8-15 millim., épa
gones ou rhomboïdales, arquées et courbées vers le
quées dans la partie concave de deux lignes glauque
d'un tissu mou, acuminées, obtuses ou aiguës. Cô
12-14 centim. de diamètre, à peu près sphériques o
déprimés, à écailles ligneuses, très-grandes et élarg
atténuées sur le côté et comme ailées, longuement p
une sorte d'épine forte, incurvée. Graines grosse
ailées, cachées en grande partie par les écailles. Ti
élancée, bien que robuste. Cotylédons 4, verticillés

tus, longs d'environ 35-40 millim., larges de 8, plats, atténués x deux bouts, très-arrondis au sommet.

Habite, dans l'Australie, l'île de Norfolk et sur les petits rochers jacents. — Introduit en 1793. — Très-gelable à Paris.

Eutacta excelsa glauca.

ARAUCARIA EXCELSA GLAUCA, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 420.

Tout aussi vigoureuse que l'espèce, cette variété n'en diffère e par ses parties herbacées, qui, ainsi que ses jeunes feuilles, nt très-glauques.

Eutacta excelsa monstrosa.

ARAUCARIA EXCELSA MULTICEPS, *Hort.*

Variété semblable à l'espèce par ses caractères généraux, remarable et distincte par des sortes de troncatures qui se font natulement sur les branches, d'où naissent des faisceaux de ramuses. — Les extrémités des jeunes pousses sont souvent blanches.

Eutacta excelsa variegata alba.

ARAUCARIA ALBOSPICA, *Hort.*
ARAUCARIA A POINTES BLANCHES, *Hort.*

Cette variété diffère par ses jeunes pousses, qui, effilées, grêles, nt blanches lorsqu'elles se développent. — Est un accident du e.

Eutacta excelsa aurea variegata.

ARAUCARIA EXCELSA GLAUCA, AUREO-VARIEGATA, *Hort.*

Se distingue de la variété *glauca*, dont il est un accident, par ramilles et des feuilles fortement striées de jaune blanchâtre.

OBSERV. L'*Eutacta excelsa*, vulgairement appelé *Pin de Norfolk*, *Sapin de l'île Norfolk*, ou *Sapin de la Colombie*, 'une croissance tellement rapide que cette rapidité est que un inconvénient pour le centre, et à plus forte raison le nord de l'Europe; car, comme il ne supporte pas la e terre et qu'il faut le cultiver en serre, il a bientôt at- les limites supérieures de celle-ci. Les plus forts indi-

vidus que j'aie vus, qui sont très-probablement a
gros qui existent en Europe, sont plantés à Hyère
n'ont pas moins de 20 mètres de hauteur sur env
tres de circonférence à la base. Ils produisent des

5. Eutacta Cookii.

Cupressus columnaris, Forst. *Florul. Austr.* n. 351.
Araucaria columnaris, *Hort. aliq.*
Araucaria Cookii, R. Br. *ex* Don, *in Linnæa Transa*
Fl. Serr. VII. 243 (*cum ic.*). Paxt. *Flow. Gardn.* II.
f. 272. Endl. *Syn. Conif.* 188. Lindl. et Gord. *Journ*
220. Lindl. *l. c.* VI. 267 (*cum ic.*). Carr. *Man. des*
gén. Conif. 421. Gord. *Pinet.* 27.

Tronc élancé, très-droit, atteignant 60 mètres et
teur. Branches horizontalement étalées, régulièreme
à verticilles distants, grêles, défléchies, renflées
très-courtes. Ramilles foliaires disposées comme celle
excelsa. Feuilles alternes, rapprochées; celles de la
comprimées, étalées ou réfléchies, longues de 1
celles des ramilles beaucoup plus fines et plus rapp
courtes, arquées ou courbées vers le rameau, s
acuminées au sommet. Chatons mâles terminaux, lo
4 centim. Cônes latéraux, longs de 10-15 centim., la
6-8, ovoïdes-obtus, arrondis au sommet, à écailles la
amincies sur les bords, fortement imbriquées, t
un appendice bractéiforme. Cotylédons 4, longs d'e
tim., larges de 3 millim., plats, atténués-obtus au s
sés par paires de chaque côté de la tigelle.

Habite dans la Nouvelle-Calédonie le promontoire
Reine-Charlotte, ainsi que l'île des Pins, au sud de
Très-abondant aussi dans l'île Aniteura et dans l
Hébrides. — Introduit en 1851. — Très-sensible au

Observ. Cette espèce, dans le jeune âge, par
diaire entre l'*Eutacta excelsa* et l'*E. Cunningh*
rapproche cependant beaucoup plus du premier
individus *cultivés* ont les feuilles effilées, luisant
leur cuivrée ou métallique, plus minces et moi
que celles de l'*E. excelsa*, plus ténues, plus rap

s étalées que celles de l'*E. Cunninghami*. Les arbres es *non cultivés* ont les ramilles foliifères assez sembla- aux rameaux de certaines espèces de Lycopodes; leurs les, longues de 4-8 millim., larges de 2-3, sont minces, ées sur le dos, courbées vers les ramilles qu'elles cachent rande partie.

en que la couleur rubigineuse ou cuivrée que présente *Cookii* tende à s'atténuer avec l'âge des individus, ceux-ci pourtant rarement bien verts.

Araucaria Cookii gracilis.

ARAUCARIA *Spec. in Herb. Mus. Paris.*

rbre atteignant 15-20 mètres de hauteur, à branches réguliè- ent verticillées, à port très-gracieux flexueux, des plus agréa- s. Rameaux denses. Feuilles étroites, subtrigones, incurvées, aires, assez lâches, courtement obtuses.

labite dans la Nouvelle-Calédonie, particulièrement dans les ées cultivées. Les habitants de ces contrées, qui admirent cette èce, en ont grand soin et la protégent.

OBSERV. J'ai cru devoir considérer cette plante comme variété de l'*E. Cookii*, mais il pourrait se faire qu'elle e former une espèce.

Eutacta Cookii ovalifolia.

ARAUCARIA *Spec. in Herb. Mus. Paris.*

amilles longues et très-régulières, d'environ 6-8 millim. de mètre, comme cordées par l'imbrication des feuilles. Feuilles rtement et largement ovales, brusquement et très-courtement nuées en une pointe obtuse, presque planes, légèrement issies et carénées en dessous.

labite l'intérieur de la Nouvelle-Calédonie.

Cette prétendue variété, dont je n'ai vu que des ramilles foliaires, paraît très-voisine du type *Eutacta Cookii*.

Eutacta Cookii viridis.

ARAUCARIA COOKII VIRIDIS, *Hort.*

Cette variété ne se distingue du type que par la couleur de toutes parties, qui, au lieu d'être roux-ferrugineux, sont vertes.

Observ. L'*Eutacta Cookii*, dont le port et le fa ral sont semblables à ceux de l'*E. excelsa*, s'élance *il file*, comme l'on dit dans la pratique. Son diam peu proportionné à sa hauteur que, lorsque les h l'équipage de Cook le découvrirent, en 1774, ils cr dans ces arbres des colonnes de basalte ou de que produit volcanique. Les choses en demeurèrent l 1850, époque à laquelle M. Moore, jardinier en chef botanique de Sydney, dans une exploration de la N lédonie, le découvrit de nouveau, et crut retrouve vigueur, en 1850, le grand exemplaire comparé p une tour élevée. M. Moore écrivit au docteur Lin tivement à cet échantillon :

« L'arbre rappelle une très-haute cheminée de ma parfaitement proportionnée dans sa forme. »

Le peu de diamètre que présente l'*Eutacta Cook* tionnellement à sa hauteur, s'explique par le peu d que prennent ses branches, et surtout par une sor cature naturelle qui se produit promptement à leur et qui en arrête l'élongation.

6. Eutacta subulata.

Araucaria subulata, Vieill. *in Herb. Mus. Paris.*

Arbre. Ramilles ténues. Feuilles très-rapprochées, s très-étroitement acuminées-aiguës, incurvées.

Habite, dans la Nouvelle-Calédonie, la plaine de Ko

Observ. Les échantillons authentiques de ce que j'ai pu observer rappellent un peu ceux de *Cookii*. Les cônes, très-imparfaits, étaient forteme à écailles caduques. Ce dernier caractère était-il d loppement des cônes?

7. Eutacta minor.

Araucaria *Spec.* Muell.? *in Herb. Mus. Paris.*

Arbrisseau et presque arbuste très-nain, ne dépass

-t-on, 1m50 de hauteur. Ramilles foliaires (dans les échantil- authentiques et secs que j'ai sous les yeux) très-ténues, — millim. de diamètre, — longues, simples. Feuilles très- tement ovales, longues d'environ 4 millim., larges de 2, es ou un peu concaves en dessus, légèrement épaissies et nées en dessous, très-brusquement et courtement atténuées au met en une pointe obtuse. — Voici la traduction de ce qui était sur l'étiquette qui accompagnait les échantillons qui avaient nvoyés de la Nouvelle-Calédonie :

Arbre de 3-4 pieds de hauteur. Ne diffère de l'*Araucaria ia* que par ses petites dimensions. Branches à ramilles dispo- en éventail, à feuilles densement imbriquées. Cônes parfaits, grosseur et de la forme d'un œuf de pigeon, ailés comme des *Eutacta*. — Trouvé à la base d'une montagne, à environ ètres au-dessus du niveau de la mer. Croissant seulement sur assins un peu montueux, sur les côtes et sur le versant nord rrains pierreux. »

SERV. L'*Eutacta minor* est une sorte unique par ses di- ns excessivement réduites (1 mètre environ de hau- l l'est également par sa fructification. En effet, toutes ntes de ce genre, qui, en général, sont de grands ar- e fructifient que lorsqu'elles sont déjà vieilles.

Espèces douteuses.

8. Eutacta Pancherii.

UCARIA INTERMEDIA? Vieill. *in Herb. Mus. Paris.*
ARTHROTAXIS *Spec.?*

re de moyenne grandeur, très-remarquable. Branches exces- ent ramifiées, à ramifications très-courtes, nombreuses, ron 7-8 millim. de diamètre, très-densement couvertes de s. Feuilles très-rapprochées, dressées sur les ramules, lon- l'environ 8 millim., élargies à la base, très-régulièrement ées depuis celle-ci jusqu'au sommet, qui est très-aigu, ment concaves en dessus, épaissies en dessous et parcourues oute leur longueur par une carène aiguë.

ite, dans la Nouvelle-Calédonie, au sommet des montagnes té.

Observ. Cette espèce appartient-elle au group
Je n'oserais l'affirmer. Quoi qu'il en soit, c'est un
distincte. Les échantillons que j'ai étudiés, qu
envoyés de la Nouvelle-Calédonie, rappelaient pa
général, ainsi que par leurs ramifications très
et courtes, certains *Arthrotaxis*, notamment l'
Ses feuilles, par leur forme, ont quelque analog
de certains *Juniperus* de la section *Oxycedrus*.

9. Eutacta humilis.

Araucaria humilis, *Hort.*

Aspect général de l'*Eutacta excelsa*, mais à ra
plus courtes, à feuilles également plus courtes
écartées.
Habite la Nouvelle-Calédonie.

Observ. Les plantes que l'on rencontre dans
sous le nom d'*Araucaria humilis*, sont encore t
pourrait se faire qu'elles fussent les mêmes
minor, ou peut-être une forme de l'*E. Cookii*.

Culture et **Multiplication**. Voir plus haut,
culture et la multiplication des plantes du sous-ge
qui est identique avec celles du sous-genre *Eutact*

OBSERVATION
RELATIVE AU SOUS-GENRE EUTACTA

La plupart des espèces de ce sous-genre me p
polymorphes; beaucoup d'individus adultes
ont, en général, les ramifications plus fortes, les
coup plus larges et presque planes, tandis que
qui ne sont pas adultes ont les feuilles étroiten
gones, presque aciculaires. Il pourrait donc
plusieurs plantes que j'ai décrites comme de
fussent que des variétés, ou encore que ce soie
types à différents âges.

III. Dammara, *Rumphius.*

AMMARA, Rumph. *Herb. Amboin.* II. 174. Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 97. Endl. *Gen. Pl.* n. 1798. — *Syn. Conif.* 188. Meisn. *Gen.* 353. Blum. *Rumph.* III. 211. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 366. Ch. Lem. *Dict. univ. d'Hist. nat.* IV. 601. Carr. *Man. des Pl.* IV. 363. — *Tr. gén. Conif.* 424. Gord. *Pinet.* 77. — *Suppl.* 27.
GATHIS, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 311. Rich. *Conif.* 151. t. 19.

eurs dioïques. Chatons mâles axillaires ou extra-axil-, cylindriques, écailleux à la base. Étamines insérées axe, imbriquées. Filaments très-courts, horizontaux, ngés en un connectif épais, cunéiforme ou orbicu- Anthères à 5-6 loges unisériées, quelquefois 10-15, ées à la base d'un connectif pendant, à filaments pa- es; loges s'ouvrant longitudinalement en arrière. ons femelles terminaux, solitaires ou géminés, formés usieurs écailles dépourvues de bractées, très-imbri-, sensiblement plus épaisses au sommet. Ovule unique chaque écaille, inséré près du sommet, renversé, pen- atrope, ouvert. Cônes ovoïdes ou subglobuleux, for- d'écailles coriaces, ligneuses, très-imbriquées. Graine ire sous chaque écaille, librement pendante, ovale- gée, comprimée, à hile transversal linéaire, à tégu- membraneux, prolongé de chaque côté en ailes, dont étroite, marginiforme; l'autre cultriforme, plus large écaille. Embryon à 2 cotylédons semi-cylindriques, ; radicule cylindrique, infère.
turation bisannuelle.

1. Dammara Orientalis, *Lambert.*

DAMMARA ALBA, Rumph. *Herb. Amboin.* II. 174. t. 57. Blum. *Re*
III. 212. non *Hort.*
ARBOR JAVANENSIS, VISCI FOLIIS LATIORIBUS, CONJUGATIS, DAM
ALBA DICTA, Sherard, *in* Rai, *Hist.* III. — *Dendrolog.* 130.
PINUS DAMMARA, Lamb. *Pinet.* éd. 1. I. 61. t. 38 et 38 bis. Voi
Syllog. Pl. II. 53.
PINUS SUMATRANA, *Hortus Belved.* Mirb. *Mém. Mus.* XIII. 69.
Hort. Par. 356.
ABIES DAMMARA, Poir. *Dict.* V. 35.
ABIES SUMATRANA, Desf. *l. c.* Mirb. *l. c.*
AGATHIS LORANTHIFOLIA, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 312.
Blume, *Enumer. Pl. Jav.* 90.
AGATHIS DAMMARA, Rich. *Conif.* 83. t. 19.
DAMMARA LORANTHIFOLIA, Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 336.
DAMMARA ORIENTALIS, Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 70. t. 43. Loud. *A*
IV. 247. f. 2308-2309. — *Encycl. of Trees,* 1066. f. 1989.
Pinet. Wob. 169. t. 58. Endl. *Syn. Conif.* 189. Lindl. et
Journ. Hort. Soc. V. 221. Knight, *Syn. Conif.* 45. Carr. *Ma*
Pl. IV. 363. — *Tr. gén. Conif.* 425. Gord. *Pinet.* 79.
DAMMARA RUBRICAULIS, Knight, *l. c.*
DAMMAR, DAMMAR PUTI, DAMMAR BATU, *Malais.*

Grand arbre très-résineux, atteignant 20 à 35 mètres de
teur sur environ 2 de diamètre. Écorce de la tige gris-cen
pubérulente, celle des rameaux uniè, souvent rougeâtre. Bra
verticillées, étalées ou défléchies-assurgentes. Rameaux et ra
étalés, opposés ou épars, légèrement comprimés dans la jeun
Feuilles distantes, alternes sur la tige et sur les branches, c
sées-décussées, parfois subdistiques sur les jeunes rameaux,
tiques, droites, épaisses, coriaces, très-entières, vertes et
sur les deux faces, longues de 6-12 centim., larges de 3-4
leur plus grand diamètre, sessiles ou très-longuement attén
en un court pétiole, obtuses-arrondies au sommet; celles
jeunes arbres souvent lancéolées et plus pointues. Chatons m
longs d'environ 5 centim. Cônes pédonculés, longs de 8-10 cen
larges d'environ 5, ovoïdes-cylindriques, arrondis, très-obt
peine atténués au sommet. Écailles épaisses, très-fortement a
quées. Graines libres, à aile obtuse, débordant le côté de l'éc

Habite les îles Moluques, de Sumatra, de Java, celles
Sonde, où il paraît aussi être très-commun. Bois blanc, de pe
valeur. — Introduit en 1804. — Très-gelable.

Dammara Orientalis pallens, Carr. *Tr. gén. Conif.* 426.

DAMMARA ORIENTALIS ALBA, *Knight, l. c.*
DAMMARA ALBA, *Hort.*
DAMMARA LANCEOLATA, *Hort. Aliq.*

corce des rameaux vert-blanchâtre. Feuilles plus allongées-éolées que celles de l'espèce, et aussi plus longuement acumi-s au sommet, parfois un peu ondulées, à bords légèremen: ulés en dessous, blanchâtres, brusquement rétrécies à la base. ette variété est très-distincte du type; elle l'est même plus ne le sont entre elles certaines plantes de ce genre qu'on sidère néanmoins comme des espèces. — J'ai préféré la qualifi-on *pallens*, qui signifie blanchâtre, à celle d'*alba*, qui signifie c, et cela d'autant plus que ce dernier qualificatif est parfois loyé pour désigner l'espèce.

BSERV. Le *Dammara Orientalis* produit en grande quan-ne résine d'abord transparente, molle et visqueuse, qui d, à l'état liquide, une odeur aromatique qu'elle perd rtie par la dessiccation. Pour arriver à ce dernier état asse graduellement du blanc primitif à la couleur du .

2. Dammara Australis, *Lambert.*

ATHIS AUSTRALIS, Salisb. *in Linnæa Transact.* VIII. 312.
MMARA AUSTRALIS, Lamb. *Pinet.* ed. 2. II. 73. t. 44. A. Cunningh. *Ann. of nat. Hist.* I. 211. Loud. *Arbor.* IV. 2449. f. 2310-2311. — *Encycl. of Trees*, 1066. f. 1990. Zucc. *in Abhandl. der mathem. phys. Klasse der Berl. Akadem.* III. t. 1. f. 2. t. 2. 16 (*err.*) et 17. Forb. *Pinet. Wob.* 179. t. 59. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 368. Endl. *Syn. Conif.* 190. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 221. Knight, *Syn. Conif.* 45. Hook. fil. *Fl. of Nov.-Zel.* 231. Carr. *Man. des Pl.* IV. 363. — *Tr. gén. Conif.* 427. Gord. *Pinet.* 77. Henk. et Hochstt. *Syn der Nadelh.* 211.
DE COWRIE, *Nouv.-Zél.*

bre de 40 à 50 mètres de hauteur sur 2 mètres, parfois plus, amètre. Bois blanc, très-résineux, de qualité supérieure. Tronc , souvent dénudé dans sa partie inférieure par l'épuisement essif des branches de la base, recouvert d'une écorce gris-ré, se détachant en lames minces, finalement brune. Branches

rapprochées, subverticillées, plus rarement éparse
supérieures subdressées, fortement renflées à leur b
opposés ou ternés, allongés, simples, grêles, ordina
chis. Feuilles sessiles, alternes et distantes sur l
rapprochées, opposées-subdistiques sur les rameau
4-7 centim., larges de 1-2, elliptiques, rarement
épaisses, coriaces, d'un vert métallique ou brunâtr
maculées en dessus, d'un roux cuivré en dessous
souvent tordues à la base, atténuées et obtuses au
tons mâles cylindriques, dressés, d'environ 3 ce
femelles pédonculés, dressés, solitaires, axillaires,
hiver sous la forme de gros bourgeons ovoïdes. C
presque sphériques à la maturité, d'environ 5-7 cen
largement cunéiformes, coriaces, étroitement imbri
nées au sommet, très-lisses. Graine unique sous c
brune, à aile finement membraneuse, entière, obl

Habite la Nouvelle-Zélande boréale, les forêts au
san, vers le détroit de Mercure, sur le rivage bo
Wangaroa, et vers Hokianga, sur la côte occidental
en 1823. — Très-gelable.

Dammara Australis glauca, *Hort.* Gord. *Pi*

Cette variété, introduite en 1860, se distingue à
à ses jeunes bourgeons, qui sont plus ou moins gla

Observ. Le *Dammara Australis* produit un b
qui, dit-on, rivalise pour la mâture avec celui
vestris. Il fournit aussi une très-grande quanti
térébinthacée, appelée *Ware* par les habitants de
Zélande, et *Koudi-Gum* par les Anglais. Les i
briquent avec cette résine une couleur indélébi
teignent le corps.

Cette espèce est très-vigoureuse; elle croît e
vite et végète très-bien en serre froide. Un pied pla
terre dans ces conditions a fructifié au Muséum,
mière fois, en 1853. Depuis j'en ai vu plusieurs
conditions semblables, fructifiaient aussi, mais
cun ait jamais produit de bonnes graines. Je n
que cette espèce puisse vivre en pleine terre
nes parties de la France. Il serait même possible

ons, elle pût rendre quelques services par les qualités bois.

3. Dammara obtusa, *Lindley.*

MARA OBTUSA, Lindl. *in Paxt. Flow. Gard.* II. 146 (*cum ic.*). *Journ. Hort. Soc.* VI. 270. Carr. *Tr. gén. Conif.* 429. Gord. *inet.* 79 (excl. syn. *Hort.*). — *Suppl.* 28 (*excl.* toutes les synonymies).

près Lindley, *l. c.*, le *Dammara obtusa* rappelle, par son t son facies, le *D. Australis,* dont il diffère par la grandeur forme des cônes. Bois de très-bonne qualité, dont on fait un emploi dans les constructions navales. Feuilles longues de centim., larges d'environ 3, oblongues-arrondies aux deux , obtuses au sommet. Cônes d'environ 8 centim. de longueur environ de diamètre, cylindriques, arrondis aux deux , obtus. Écailles arrondies, convexes à l'extrémité, environ 4 us larges que longues et très-différentes de celles du *D. Aus-* par ses pointes étalées.

ite l'île d'Aniteure, l'une des Nouvelles-Hébrides, où il a été vert par M. Moore.

SERV. Je ne puis partager l'opinion de M. Gordon, laquelle le *Dammara obtusa,* Lindley, serait synonyme *Brownii.* Celui-ci est *complétement* différent et ne se le en *rien* à la description qu'on vient de lire du *D.* qui est celle qu'en a donnée Lindley, ni à la figure représentée (*l. c.*). Si le *D. Brownii* doit rentrer dans pèce décrite, ce pourrait être, à mon avis, dans le *D. hylla,* Lindley. Jusqu'à ce que cette identité soit cons- i jamais elle l'est), je considère et je décris le *D. Brownii* espèce très-distincte. J'ajoute que la synonymie *ro-* qu'a donnée M. Gordon dans son *Supplément*, p. 28, re reportée à l'espèce suivante; ce que je fais.

4. Dammara Brownii, *Hort.*

MARA ROBUSTA, Moore.
MARA BROWNII OBTUSA, *Hort.*

re d'une extrême vigueur. Tige très-grosse, robuste, long-

temps recouverte par les feuilles, à écorce gris-
chagrinée, marquée par des cicatrices saillante
étendues transversalement, résultant de l'inser
Branches régulièrement verticillées, ordinaire
inférieures défléchies, les autres plus ou moins
chagrinée et comme striée-rugueuse longitudir
pétiolées, alternes sur la tige et sur les branch
distiques sur les rameaux, celles de la tige révol
ondulées, longues de 10-16 centim., larges d
branches et des rameaux un peu moins grandes,
ment et largement arrondies et subcordiforme
moins longuement atténuées en pointe au somm
cuspidées, épaisses, coriaces, d'un vert foncé, pa
comme ferrugineuses en dessus, d'un vert gai e
très-court, tordu.

Habite la Nouvelle-Zélande. — Introduit en F
Très-gelable à Paris.

Observ. Cette espèce, l'une des plus disti
est aussi l'une des plus vigoureuses. Elle *n'a r*
je le répète, avec le *Dammara obtusa*, Lindl., au
l'assimile. C'est à elle que se rapportent les
M. Gordon (*Pinet. Suppl.*, p. 28) a rattachée
Les jeunes bourgeons, ainsi que leurs feu
roux ferrugineux très-foncé.

Dammara Brownii macrophylla.

Dammara macrophylla, Lindl. *Journ. Hort.*
Tr. gén. Conif. 430. Gord. *Pinet.* 78.

D'après Lindley : Grand arbre, atteignant 30
hauteur, un peu raide dans son port, croissant a
Orientalis, dont il diffère par des feuilles et des c
Feuilles longues d'environ 15 centim., larges de
à peu près semblables pour la grandeur et pour
du Cèdre du Liban, à écailles planes, étroiteme
sommet, beaucoup plus larges que longues.

Habite l'île de Vanicolla, l'une du groupe des
Charlotte, où il a été découvert par M. Moore.
au froid.

Observ. L'examen que j'ai pu faire d'un

Dammara macrophylla de diverses forces m'a démon-
il est à peine une nuance du *D. Brownii*, auquel, je
n devra le réunir.

5. Dammara Moori, *Lindley*.

MARA MOORI, Lindl. *Journ. Hort. Soc.* VI. 271. Carr. *Tr. gén.*
nif. 429. Gord. *Pinet.* 78.

près Lindley : Petit arbre dépassant rarement 12 mètres,
t à peu près semblable aux autres *Dammara*, dressé et
icte quoique gracieux, et l'un des plus élégants du genre.
es étroitement lancéolées, acuminées et légèrement falquées,
es de 10-15 centim., larges d'environ 1. Cônes plus petits
ans le *D. Australis*.
ns les cultures : Branches effilées, longues, à écorce blanc-
tre, très-lisse. Feuilles des rameaux distiques, longuement
olées, falquées, rétrécies à la base, très-longuement acumi-
au sommet en une pointe obtuse, longues de 15 centim.,
s d'environ 2, épaisses, coriaces, d'un vert gai, luisantes
s deux faces, à bords un peu épaissis, enroulés en dessus.
oite la Nouvelle-Calédonie, où il a été découvert par M. Moore.
troduit vers 1860. — Très-gelable.

SERV. M. Gordon (*Pinetum, Suppl.*, p. 28) fait observer
après le docteur Semann, l'arbre que Lindley a décrit
nom de *Dammara Moori*, ne serait autre qu'un *Podo-*
Cette assertion est plus que douteuse, car d'abord
, qui a vu les cônes, ne pouvait s'y tromper, ceux-ci
écailleux, mais seulement « plus petits » que ceux du
ara Australis, tandis que les *Podocarpus* ont des fruits
s et petits (des *drupes*), qu'aucune personne au monde,
e étrangère qu'elle soit à la science, ne pourrait con-
avec un cône; à plus forte raison le docteur Lindley
t-il pas fait cette confusion. Si Lindley a pu se tromper
efois dans ses appréciations, il faut pourtant reconnaître
vait de nombreuses et profondes connaissances; sou-
e contraire peut être regardé comme une preuve d'igno-
ou de mauvaise foi.
ute que les plantes qui existent sous le nom de *Dam-*

mara Moori appartiennent non-seulement à c
une espèce très-distincte.

6. Dammara hypoleuca, *E*

DAMMARA BREVIFOLIA, *Hort. aliq.*

Branches subdressées, courtes. Boutons gemm
rouges. Écorce des rameaux très-lisse, luisante,
parfois un peu orangé. Feuilles des rameaux o
ques, très-régulièrement ovales-elliptiques, cou
ment arrondies aux deux bouts, un peu atténuée
termine en un fort et court pétiole rougeâtre,
dessus, glauques, blanchâtres en dessous, bordé
d'une ligne de couleur blanc-jaunâtre comme c
Habite la Nouvelle-Calédonie. — Introduit ve
gelable.

OBSERV. Cette espèce, très-distincte, par
teindre que de faibes dimensions; car, même
relativement vigoureuses, les branches sont c

7. Dammara ovata, *Moore*, Gord. *Pin*

DAMMARA *Spec.* Muell.? *in Herb. Mus. Paris.*

Les échantillons secs envoyés de la Nouvelle
présenté les caractères suivants : Feuilles très-ra
sées, parfois éparses; les unes très-largement o
brusquement arrondies-obtuses aux deux bout
de 3 centim. sur 4-5 de longueur; les autres, s
jeunes plantes vigoureuses, plus longues et mo
gnant parfois 6-7 centim. de longueur), toujours
dies-obtuses, glauques.
Habite la Nouvelle-Calédonie.

Dammara ovata longifolia.

DAMMARA *Spec.* Muell.? *l. c.*

Diffère par ses feuilles plus longues et moins la
dies, obtuses au sommet.
Habite avec l'espèce.

Espèces peu connues.

8. Dammara Bidwilli, *Hort.*

te espèce paraît être très-voisine du *Dammara Moori*, Lindl. lantes que l'on rencontre dans les cultures sont trop petites être décrites. Mais ce qu'il y a de certain, c'est que, contrait à la synonymie qu'a établie M. Gordon (*Pinet. Suppl.* 28), *Bidwilli* n'a rien de commun avec le *D. Brownii.*

Dammara longifolia, Lindl. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 28.

te espèce, qui, d'après M. Gordon, *l. c.*, fut trouvée dans les eejee, pourrait bien être la même que le *Dammara macroa*, Lindl.

Dammara Vitensis, Seemann, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 28.

èce trouvée dans les îles *Viti* ou Feejee.

lture. La culture des *Dammara* est la même que celle des *nbea* et des *Eutacta;* la terre de bruyère pour les jeunes es, plus tard mélangée avec de la terre franche légère, est qu'on leur donne. Lorsque les plantes sont fortes on les e en serre tempérée; mais, lorsqu'elles sont jeunes, elles mmodent encore mieux de la serre chaude. Pour quelques es celle-ci est même nécessaire.

ultiplication. A défaut de graines, qu'on ne reçoit que très-ent, on multiplie les *Dammara* soit par greffes, plus rare- par boutures, si ce n'est pour le *D. Australis,* qui reprend ien par ce moyen. Les graines, lorsqu'on en reçoit, doivent emées tout de suite et traitées comme celles des *Araucaria.* ıs souvent même ces graines ne lèvent plus. Il faut, lorsqu'on envoyer des *Dammara*, faire lever les graines, puis expé- es jeunes plantes dans des caisses vitrées, plantées comme fait pour les *Eutacta.* Les boutures se font en terre de

bruyère, sous cloche, à chaud. Quant aux greffes, on l
en fente ou en placage, ainsi qu'il a été dit des autres
Conifères. On emploie comme *sujets* les *Colymbea* *
et *imbricata*, espèces relativement communes, dont on
facilement se procurer des graines. Plusieurs espè
vont très-bien sur les *Eutacta excelsa* et *Cunningh*
cela on fait des boutures de branches de ces dernier
qu'elles sont assez fortes, on les emploie comme
chose importante dans la multiplication des *Damma*
d'en faire des plantes d'avenir, non des sujets, c'est
prendre pour la multiplication des branches latérale
qu'elles ne soient transformées. En effet ces branches
conserver indéfiniment leur caractère, de sorte que
ne produiraient de *flèche*. Il faut donc attendre que
ches se soient modifiées et transformées sur l'arbr
aient, comme on dit, formé des *têtes*, ce qui arriv
quemment, pour certaines espèces du moins. Alors on
et elles constituent des arbres qui s'élèvent en d
branches verticillées comme le ferait un sujet pr
graines.

Propriétés. Par la quantité considérable de résin
duisent les *Dammara*, ces arbres pourraient peut-êt
certain intérêt pour les contrées où ils peuvent cr
libre, mais c'est là un avantage sur lequel l'Europe n
compter.

La résine que fournissent les *Dammara* est telle
dante que, d'après des renseignements que nous croy
et qui démontrent que ces arbres étaient beaucoup plu
autrefois à la Nouvelle-Zélande qu'ils ne le sont de nos
résine a fourni des sortes d'assises comparables à
pierre, quelquefois superposés, et séparés alternat
une petite épaisseur de terreau provenant de la dé
des feuilles. Les indigènes emploient cette résine, soi
enduits, soit à d'autres usages domestiques; aujourd
merce européen l'exploite et la recueille pour en form
en usage dans la carrosserie. Mais il ne faudrait ce
attribuer toute cette résine aux *Dammara*; plusie
de *Diptérocarpées* en fournissent aussi de leur côt
souvent le même nom.

Usages. En France, les *Dammara* n'auront jam

intérêt que d'orner les serres. Dans certaines parties de l'Océanie, au contraire, où plusieurs de ces arbres atteignent des proportions gigantesques, on peut utiliser leur bois (qui pourtant, en général, assure-t-on, n'est pas d'une longue conservation), soit aux usages domestiques, soit dans les constructions navales. Le *D. Australis* est surtout propre à cet usage.

PODOCARPÉES.

RDRE III. — *Podocarpées.*

ABRES élevés, parfois gigantesques ; plus rarement isseaux ou sous-arbrisseaux étalés.

EUILLES persistantes, alternes-éparses ou suboppo-, planes, linéaires ou presque ovales-elliptiques, quefois dimorphes : les unes aciculaires-étalées ou hées ; les autres squammiformes-imbriquées, à une plusieurs nervures ou sans aucune nervure, es-décurrentes, sessiles ou parfois subpétiolées, ant en-dessous (plus rarement sur les deux faces) ignes de stomates. *Bourgeons* nus ou écailleux.

LEURS dioïques, ou le plus souvent monoïques sur rameaux différents ; les mâles imbriquées autour axe commun, formant ainsi des chatons termi-. *Écailles ovulifères* disposées sur un épi lâche ou lus souvent raccourci, uni ou biflore, la plupart aires par avortement.

HATONS MALES ovoïdes-raccourcis, terminant les ra-es ou naissant à l'aisselle des feuilles ou des bour-s, solitaires ou agrégés, épais, cylindriques ou

filiformes. *Étamines* dépourvues de bractées, chées et insérées de toutes parts sur l'axe. *F* très-courts, ordinairement prolongés au somme connectif squammiforme. *Anthères* biloculaires ou subglobuleuses, à loges opposées, s'ouvran versalement ou latéralement. *Pollen* globuleux.

Chatons femelles quelquefois solitaires au des ramules, ou disposés en épis allongés courcis, à rachis nu, souvent épaissi, et forma les bractées un réceptacle ou corps charnu. *ovulifères* nues ou accompagnées à la base d'une presque cymbiforme. Fruit unique, inséré au n l'écaille ou un peu au-dessous du sommet, l adné-élargi à la base, à tégument double, l'e quelquefois complétement adhérent à l'intérieu ci prolongé en tube et faisant saillie en dehors.

Graine renversée, à *tégument* extérieur lâche, souvent apiculé, l'intérieur osseux, parfois n très-tendre.

Embryon placé au sommet d'un *albumen* fari 2 *cotylédons* demi-cylindriques, à *radicule* obtus

Tableau des Genres et des Tribus.

---

raine renversée, adnée à l'écaille, à tégument extérieur charnu, couvrant l'intérieur, qui est souvent osseux (1). *Feuilles largement ales, souvent opposées, subdistiques, dépourvues de nervure médiane.*

GENRE. . . . . **Nageia.**

Graine renversée, adnée à l'écaille, à tégument extérieur charnu, couvrant l'intérieur, qui est souvent osseux (1). *Feuilles plus ou moins nguement lancéolées, parfois linéaires ou ensiformes, munies d'une rvure médiane très-visible, plus rarement squammiformes, imbri-ées, et alors munies d'une nervure médiane.*

GENRE. . . . . **Podocarpus.**

Tribus.

ptacle de l'épi raccourci, soudé avec les bractées. euilles alternes, ou éparses, munies d'une nervure édiane . . . . . EUPODOCARPUS.

ptacle charnu, nul ou à peine épaissi. Feuilles ternes ou le plus souvent distiques, à une seule ervure médiane . . . . . STACHYCARPUS.

Endlicher et la plupart des autres botanistes ont indiqué la seconde en-ope des graines des *Podocarpus* comme étant osseuse; mais je me suis ré que dans les graines du *Podocarpus Chinensis*, qui présentent bien téguments, l'externe, charnu, est d'un vert foncé, glauque, pruineux, blanc âtre à l'intérieur, et de même couleur que le tégument interne, qui ren-e la masse albumineuse, avec laquelle il semble se confondre. Ce deuxième ment, loin d'être osseux, est au contraire tellement tendre que c'est à e si on peut le distinguer. J'ajoute que ces graines étaient parfaitement es, qu'elles se détachaient d'elles-mêmes du pédoncule, et que, semées, elles germé dans l'espace d'environ un mois.

Tri

Réceptacle de l'épi raccourci, à rachis charnu, dépourvu de bractées. Feuilles distiques ou plus rarement alternes, petites, à une seule nervure médiane, ou squammiformes, privées de nervure..... Dacryc

III. *Graine adnée seulement à la base de l'écaille, à tégumen l'extérieur très-court, en forme de réceptacle, n'embrassa partie inférieure de la graine. Feuilles planes, linéaires-étalé*

Genre. . . . . **Saxe-Gothæa.**

IV. *Graine à tégument extérieur raccourci en forme de disque, osseux, saillant. Feuilles petites, subulées, presque cylindri prochées ou squammiformes, courtes, étroitement imbriquées*

Genre. . . . . **Dacrydium.**

I. Nageia, *Gærtner.*

NAGEIA, Gærtn. *Carpol.* I. 191. t. 39. Gord. *Pinet.* 135.
PODOCARPUS, *sect.* NAGEIA, Endl. *Syn. Conif.* 207. Carr. *Man. des Pl.* IV. 368. — *Tr. gén. Conif.* 437.
CALOPHYLLUS, J. E. Nelson, *Pinac.* (*pro parte*), 154.

eurs dioïques (?) ou monoïques (1). Fruits drupacés, riques, gros comme une Cerise, à testa interne osseux. lles *dépourvues* de nervure médiane, largement ovales tiques, longuement atténuées en pointe au sommet, s des rameaux et ramilles souvent opposées, subdisti-, rappelant celles des *Dammara*.
aturation bisannuelle (?).

1. Nageia Japonica, *Gærtner.*

CUPRESSUS BAMBUSACEA, OTOLANZAN, KWA-I, IV. 2.
LAURUS JULIFERA, FOLIO SPECIOSO ENERVI, Kæmpf. *Amœnit. exot.* 773 (*ic.*). *l. c.* 874.
MYRICA NAGI, Thunb. *Fl. Jap.* 76.
PODOCARPUS NAGEIA, R. Br. ex Mirb. *in Mém. Mus.* XIII. 75-76. Sieb. et Zucc. *Fl. Jap. Fam. nat.* II. 109. — *Fl. Jap.* t. 135. Endl. *Syn. Conif.* 207. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 222. Carr. *Man. des Pl.* IV. 368. — *Tr. gén. Conif.* 437.
NAGEIA JAPONICA, Gærtn. *Carpol.* I. 191. t. 39. Gord. *Pinet.* 135. — *Suppl.* 41.

Les différents auteurs indiquent que les fleurs mâles et femelles se trou-sur des rameaux différents. Je ferai une observation qui semble contre-ette assertion. En effet Kæmpfer représente les deux sexes sur le même u, et Wallich, en décrivant son *Podocarpus latifolia* (*Nageia latifolia*, .), dit « que les fleurs femelles sont opposées *au-dessous* des chatons , » par conséquent sur les mêmes rameaux. Je suis donc disposé à : 1° que tous les *Nageia* sont *monoïques;* 2° que les fleurs mâles et les sont placées sur les mêmes rameaux. J'y suis d'autant plus disposé ous ceux que j'ai eu occasion d'examiner présentaient ces caractères.

Dammara Veitchii, Henk. et Hochstt, *Synops. der N*
Na *ou* Nagi, *Japon.*
Tceu-pe, *Chin.*

« Le *Laurus julifera* (Laurier à chatons) est rem
ses feuilles sans nervure.

« L'arbre est rare; il a été transporté des forêts
à cause de ses feuilles persistantes, et alors on le
Tige droite, marquée par les cicatrices des feuille
précédentes, atteignant dans son dernier accroisseme
d'un Cerisier, recouverte d'une écorce obscurément br
molle; celle des ramules d'un beau vert, répandant
coupe, une odeur balsamique. Bois constamment
cependant à peine fibreux. Moelle fongueuse, devena
vieillissant. Rameaux alternativement opposés, tén
leur insertion, presque pendants, à feuilles bijugu
entre elles une distance d'un pouce (3 centim.). Fe
de 3 pouces (8 centim.), larges de 1 pouce ou plus (
à pétiole et nervures dures, de même couleur sur le
lisses, longitudinalement et très-légèrement strié
obscur et comme bleuâtre, ressemblant à celles
alexandrin. Les chatons, ternés ou quaternés, na
selle des feuilles; ils sont blanchâtres, courts, dens
composés de fleurons à 2 pétales très-petits et form
une colonne, compactes, longs de 1 pouce enviro
Les fleurs, lorsqu'elles tombent, laissent à l'extré
unique, plus rarement 2, d'un noir pourpre à la ma
verte extérieurement d'une poussière glauque sem
qu'on rencontre sur le fruit du Prunier sauvage; à p
mince, mou, succulent, insipide, auquel adhère
nucule orbiculaire de la grandeur d'une Cerise, lis
apiculé au sommet. Le noyau est entier, dur com
mais mince, et par suite faible et fragile, renferma
couvert d'une cuticule roussâtre, laissant échappe
légèrement amère, de forme également très-arrond
d'un apicule qui ressemble un peu à une toupie. »

A cette excellente description j'ajouterai que l'arb
que; que les chatons mâles portés sur des rameaux di
quefois sur les mêmes rameaux, sont longs d'envir
larges de 6-8 millim., et naissent par verticilles de
des feuilles. Fruits drupacés, de 10-12 millim. de di
riques, très-légèrement apiculés au sommet, solitair

t par suite d'avortements), portés sur des pédoncules axil-
s d'environ 10 millim. de longueur, non renflés, marqués par
icatrices dues à des bractées qui sont tombées.
ns nos cultures : Arbrisseau à branches étalées, verticillées,
sées, parfois éparses, assez promptement dénudées, renflées
ur insertion. Ramules distiques, ordinairement opposés.
lles subdistiques sur les jeunes bourgeons, opposées ou
ses, largement ovales, arrondies à la base, atténuées au
net, glaucescentes en dessous.
bite le Japon, où il est, dit-on, commun, dans l'île Nippon;
les provinces de Katsuga et de Jamata; s'étendant à peine
elà de 30° (L. B.) — Introduit vers 1840. — Assez rustique.
ele pourtant à Paris.

geia Japonica variegata, Gord. *Pinet. Suppl.* 42.

tte variété se distingue à ses feuilles, les unes panachées,
s ou rubannées de jaune pâle ou blanchâtre. — Est cultivée
pon, d'où elle a été envoyée par M. Fortune en 1861.

SERV. Malgré la ressemblance apparente qui existe
cette espèce (*Nageia Japonica*) et les *Dammara*, elle
as telle qu'on puisse les confondre; tant s'en faut, à
qu'on ne connaisse pas ces plantes. Dans ce cas, le
est de n'en rien dire, ce que n'ont pas fait MM. Henkel
hstetter. Il aurait du reste suffi, pour agir autrement
ne l'ont fait, de se rappeler que jusqu'à ce jour on n'a
aucune espèce de *Dammara* en dehors de l'Océanie.

2. Nageia cuspidata, *Gordon.*

OCARPUS CUSPIDATA, Endl. *Syn. Conif.* 207. Lindl. et Gord. *Journ.*
ort. Soc. V. 222. Carr. *Man. des Pl.* IV. 368. — *Tr. gén. Conif.*
39.
OCARPUS LATIFOLIA, *Hort.* (*non* Willd. *nec.* R. Br.).
EIA CUSPIDATA, Gord. *Pinet.* 136.

rce gris-brun, légèrement rugueuse. Branches étalées, al-
s, opposées ou verticillées, souvent dénudées et fortement
culeuses par la chute des feuilles. Rameaux opposés, plus
ent alternes, généralement distiques. Feuilles opposées ou
ne opposées; celles de l'extrémité des rameaux souvent

alternes, subdistiques, largement elliptiques, t
cies à la base en un court pétiole élargi, plus
ment acuminées au sommet et obtuses, très-r
jamais mucronées, souvent un peu ondulées
gues de 4-8 centim. sur 25-32 millim. dans
largeur, d'un vert très-intense en dessus, d'un
marquées de nombreuses nervures longitudinal
lantes et d'un vert plus foncé que les autres pa
Habite au Japon, dans diverses parties de l'i
vers 1835? — Assez rustique. — Gèle pourtant

Observ. Le *Nageia cuspidata* me paraît
variété du *Nageia Japonica;* en effet, il n'en
feuilles d'un vert un peu plus foncé, moins
moins lisses et aussi un peu plus fortement
ractères très-légers, qui même peuvent être
des plantes. Il est donc probable qu'ils de

3. Nageia grandifolia, *Go*

Podocarpus grandifolia, Endl. *Syn. Conif.*
Conif. 440.

Feuilles opposées, oblongues-lancéolées, m
épaissis, portant des stomates sur les deux fac
Cette espèce, qui me paraît être mal connue
différerait du *Podocarpus latifolia*, Wallic
longues de 16 centim., larges d'environ 4, é
ses rameaux rougeâtres, et enfin par ses bour

Observ. Le *Nageia grandifolia,* dont l
certaine, qu'on suppose orginaire du Japon
mal connu; je ne serais pas éloigné de croire
forme de l'espèce précédente, peut-être la

4. Nageia latifolia, *Gord*

Podocarpus latifolia, Wall. *Plant. Asiat. ra*
Lond. Journ. of Bot. 2e sér. I. 658. t. 23. E
Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 222. C
368. — *Tr. gén. Conif.* 440.

Podocarpus pinnata, *Hort. ex* Gord. *Pinet.* 138.
Dammara pinnata, Parmentier, *ex* Gord. *Pinet. Suppl.* 42.
Podocarpus zamiæfolius, *Hort.* (*non* A. Rich.).
Nageia latifolia, Gord. *Pinet.* 138. — *Suppl.* 42.

Arbre médiocre, monoïque, atteignant 8-12 mètres de hauteur, rameaux cylindriques, grêles, étalés, défléchis, promptement énudés, à écorce lisse, d'un vert glaucescent. Feuilles longues e 15 centim., larges d'environ 3, luisantes, distiques, plus ra-ement alternes au sommet des rameaux, opposées ou subop-osées, elliptiques, d'un vert pâle, brusquement rétrécies à la ase en un court pétiole comprimé, légèrement tordu, très-lon-uement acuminées au sommet, qui est terminé par une pointe btuse; d'un vert foncé en dessus, plus pâle en dessous; les plus eunes glaucescentes, à limbe longitudinalement sillonné. Fleurs nonoïques. Chatons mâles ovales-oblongs, longs d'environ 2 cen-im., rassemblés en fascicules de 5-9 sur un pédoncule commun, rêle, arrondi, d'environ 3-4 centim. Chatons femelles peu nom-reux, axillaires, solitaires, opposés, *au-dessous* des chatons nâles, sur un pédoncule cylindrique, tuberculeux par les rudi-nents des bractées. Fruit subglobuleux ou obliquement ovale, égèrement aigu à la base, porté sur un réceptacle oblong, cylin-rique, vert, muni de bractéoles éparses, lancéolées.

D'après la figure qu'a donnée M. Blume : Fruit drupacé, violet oncé, un peu oblong, atténué à la base, largement arrondi au ommet, haut d'environ 15 millim., large de 10-12.

Habite l'île Panduæ, dans la partie orientale du Bengale. — ntroduit vers 1835 ?

Observ. Cette espèce est délicate dans nos cultures, où e exige au moins une bonne serre tempérée. De plus elle 'inconvénient de croître très-rapidement, de *filer*, comme dit, et de se dégarnir promptement dans toute sa partie érieure, qui est toujours dépourvue de branches. — Le plus t individu que j'aie vu de cette espèce avait environ 5 mè-s de hauteur et 10 centim. de diamètre à la base. Il était nté en pleine terre, à Hyères, dans le jardin de M. Denis.

5. Nageia Blumei, *Gordon.*

PODOCARPUS LATIFOLIA, Blum. *Enumer. Pl. Jav.* (
PODOCARPUS AGATHIFOLIA, Blum. *Rumph.* III. 217.
PODOCARPUS BLUMEI, Endl. *Syn. Conif.* 208. Lind
Hort. Soc. V. 223. Carr. *Man. des Pl.* IV. 368. -
442.
NAGEIA BLUMEI, Gord. *Pinet.* 135.

D'après Blume : Arbre de 20 à 25 mètres, à c
rameuse. Rameaux cylindriques, bruns, opposés
épars, verts, presque noueux, parfois compri
Feuilles subopposées, longues de 6-12 centim.
(beaucoup plus longues et plus acuminées dans l
dus), elliptiques, lancéolées, rétrécies aux deu
sphacélées, légèrement obtuses, tordues à la
fermes, longitudinalement sillonnées, luisantes.
fères axillaires, ou latéraux par l'avortement des
mâles en épis réunis par 3-7 sur des ramules c
plus rarement subsessiles et avec un seul épi, lo
lim., cylindriques, jaunâtres. Pédoncule fructi
laire, solitaire, opposé, long de 7 millim., porta
ou squammules. Fruits globuleux, solitaires, bien
sés en grappe à l'extrémité des ramules par s
des feuilles. Tégument externe mince, coriace;
fragile. Embryon en massue, à cotylédons très-c
épais, égaux. Radicule conique, appendiculée.
Habite les montagnes de Salak, dans l'île de Ja

OBSERV. Le *Nageia Blumei* n'a probablem
introduit. D'après la figure qu'en a donnée M
rait *très-voisin* du *N. latifolia*, Gord. (*Podoc*
Wall.), probablement le même. Voici les cara
sente la figure donnée par Blume : Feuilles o
elliptiques, longuement atténuées à la base,
ondulées. Fruit exactement sphérique, d'envi
de diamètre, porté sur un réceptacle longuem
beux, muni de quelques bractées courtes, épai
— Cette figure est à très-peu près la même
représentée Wallich pour son *Podocarpus lati*

6. Nageia ovata, *Gordon.*

NAGEIA OVATA, Gord. *Pinet. Suppl.* 42.

Branches peu nombreuses, généralement courtes et irrégulières, talées, déclinées, rarement subdressées. Rameaux cylindriques, écorce vert foncé, lisse ou à peine sillonnée supérieurement. eunes bourgeons d'un glauque-bleuâtre très-prononcé. Écorce ert foncé ou brune. Feuilles opposées, rarement alternes, très-ourtement ovales-cordiformes, brusquement atténuées aux deux outs, très-courtement pétiolées, arrondies, à peine mucronulées u sommet, longues de 4 centim., larges de 25 millim., épaisses, 'un vert foncé, lisses, luisantes et comme vernies en dessus, à mbe légèrement côtelé.

Habite au Japon, où il a été découvert par M. R. Fortune, cul-vé près de Yeddo. — Introduit en 1861. — Assez rustique?

Nageia ovata variegata, Gord. *l. c.* 43.

Cette variété, qui, très-probablement, n'est qu'un accident du ype, ne s'en distingue que par des feuilles striées-panachées de lanc-jaunâtre. — N'est pas constante.

Habite avec le type au Japon, d'où elle a été rapportée par l. Fortune.

Espèce douteuse.

7. Nageia minor.

PODOCARPUS *Spec. in Herb. Mus. Paris.*

Arbuste (?) nain, buissonneux, très-rameux, ayant quelques apports de facies avec certains *Daphne.* Branches dressées ou ubdressées. Rameaux et ramules opposés, plus rarement épars, ourts. Feuilles opposées-décussées, parfois éparses, très-réguliè-ement ovales-elliptiques, planes, présentant dans leur largeur lusieurs sillons ou nervures longitudinales, longues de 12-17 mil-im., larges de 4-5, atténuées aux deux bouts, obtuses.

Habite dans la Nouvelle-Calédonie, au sommet de très-hautes nontagnes, où il fut découvert par un jardinier anglais nommé Richard. — D'après M. Vieillard (herbier de la Nouvelle-Calédonie

n° 1275 — *in Herb. Mus. Par.*), on le trouve aussi
Arnaud.

Observ. Cette espèce, si elle n'appartient
Nageia dans lequel je la place, n'en est pas moins
et très-remarquable. Elle paraît être aux *Nage*
qu'est l'*Eutacta Muellerii*, de la Nouvelle-Calédo
bea (*Araucaria*) *imbricata*, de l'Amérique.

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE AU GENRE NAGEIA.

Le genre *Nageia*, établi par Gærtner aux dépe
espèces du genre *Podocarpus*, ne présente peut
ceux-ci des caractères organiques assez distinct
un genre à part; néanmoins les différences phys
lement grandes et si faciles à saisir que je crois
tage à l'admettre. Je ne saurais trop répéter q
fois qu'une section est suffisamment tranchée,
un grand avantage à en profiter pour en former
alors le nom générique indique nettement la ch
n'a rien à perdre à cela; la pratique, au contr
énormément.

Le genre *Nageia*, à mon avis, peut être re
comprenant deux types différents, l'un japonais
nais. Tous les autres n'en sont que des form
riétés.

Culture. Sous le climat de Paris, les *Nageia* s
de serre froide, à l'exception des *Nageia latifolia*
s'accommodent volontiers de la serre tempérée, m
serre chaude convient, bien que dans ce cas ils
Les espèces japonaises supportent facilement u
8 degrés, et peuvent passer en pleine terre dans p
de la France. Lorsque les plantes sont jeunes on
terre de bruyère; plus tard on additionne celle-ci d
légère.

Multiplication. Comme on ne reçoit jamais, p
de graines de *Nageia*, on les multiplie par bouture

reprennent très-bien. On fait ces boutures sous cloche dans la serre à multiplication, à partir du mois de septembre jusqu'en février; on les traite ainsi qu'il a été dit des genres précédents.

Usages. Sous le climat de Paris, les *Nageia* n'ont d'autre avantage que d'orner les serres froides; mais dans certaines parties de l'ouest, du midi et peut-être même du centre de la France, ils pourront, surtout les sortes japonaises, orner les jardins, ce à quoi ils sont du reste très-propres par leurs grandes feuilles, qui rappellent jusqu'à un certain point celles des *Dammara*.

II. Podocarpus, *Héritier*.

PODOCARPUS, Hérit. *Mss.* Kunth, *in* Humb. et Bonpl. *Nov. Gen. et Spec.* II. 2. Rich. *Conif.* 124. Endl. *Gen. Pl.* n. 1800. — *Syn. Conif.* 206. Meisn. *Gen.* 353. R. Brown, *in* Horsfield, *Plant. Jav. rar.* 35. Blume, *Rumph.* III. 212. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 399. P. D. *Dict. univ. d'Hist. nat.* X. 297. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 437. Carr. *Man. des Pl.* IV. 368.— *Tr. gén. Conif.* 436 (*excl. syn.* Gærtn. *et auctor.*). Gord. *Pinet.* 268.

TAXUS *Sp.* Thunb. Willd. Wickstr.

JUNIPERI *Sp.* Roxb. Pavon.

MYRICE *Sp.* Thunb.

Fleurs dioïques ou plus rarement monoïques sur des meaux différents. Les mâles : Chatons terminaux, souvent illaires, solitaires ou réunis en fascicules sur un pédoncule mmun, disposés en épis lâches ou en grappes, nus ou tourés à la base de bractées imbriquées. Étamines insérées r l'axe. Filaments très-courts. Anthères biloculaires, à nnectif squammiforme, plus ou moins développé. Loges posées, déhiscentes en dehors. Fleurs femelles disposées épis lâches ou le plus souvent serrés, uni ou biflores, bres seulement au sommet; à rachis épaissi, dépourvu de ractées, et formant un réceptacle charnu sur lequel se mon-e le fruit; parfois à réceptacle à peine épaissi, accompagné

de bractéoles. Écailles dépourvues de bractées
à l'aisselle d'une bractée cymbiforme, portant
unique, sessile, inséré au-dessous du somm
renversé, adné à l'écaille, à tégument extérieu
un col court recouvrant le tégument intérieur.
cés, à tégument externe charnu, entièrement so
souvent prolongés au sommet en un court ap
bryon au sommet d'un albumen farineux, à

Feuilles éparses, linéaires, parfois ensiform
médiane ordinairement prononcée, plus rarem
formes, et alors à nervure médiane à peine vi

Maturité annuelle (2).

Tribu I. — EUPODOCARPUS, *Endl*

Podocarpus, *sect.* **Eupodocarpus**, Endl. *Syn. Conif*
des Pl. IV. 369. — *Tr. gén. Conif.* 443.

Fleurs dioïques. Réceptacle nu, formé d'é
souvent uniflore, à rachis soudé avec les brac
nières libres seulement au sommet. Feuilles é
res ou oblongues, uninervées, portant quelq
mates seulement sur la face inférieure.

(1) Ainsi que je l'ai fait observer précédemment (p. 633,
dit et plusieurs autres auteurs ont repété que la deuxième env
de *Podocarpus* est osseuse. Si le fait est vrai il n'est tou
puisque, chez une espèce qui fructifie et donne de très-bo
nos cultures, la seconde enveloppe des graines peut à peine
masse albumineuse qui compose l'embryon. Il pourrait donc
le groupe de *Podocarpus*, il y ait des plantes dont les graine
nature et que chez certaines espèces elles soient osseuses,
Cephalotaxus ou celles des *Taxus*. Telles pourraient b
espèces du genre *Nageia*, par exemple.

(2) Les quelques *Podocarpus* que j'ai eu l'occasion de v
toujours présenté ce caractère de fleurir au commencem
mûrir vers la fin de l'automne, parfois même dans l'hiver,
tervalle de six à huit mois.

Espèces américaines.

1. Podocarpus Sellowii, *Klotzsch.*

Podocarpus Sellowii, Klotzsch, *Mss.* Endl. *Syn. Conif.* 209. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Carr. *Man. des Pl.* IV. 369. — *Tr. gén. Conif.* 443. Gord. *Pinet.* 283.

Feuilles allongées, lancéolées, longues de 4-8 centim., larges le 4-7 millim., aiguës, rétrécies à la base. Chatons mâles axillaires, solitaires, allongés. Anthères à connectif ovale, acuminé, lenticulé. Pédoncule fructifère égalant à peine le réceptacle, biflore, monosperme par avortement. Fruits lisses.
Habite le Brésil.

Observ. Cette espèce est peu connue; si elle est introite, elle fait probablement double emploi avec une autre.

2. Podocarpus oleifolia, *Don.*

Podocarpus oleifolia, Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 121. n. 72. Endl. *Syn. Conif.* 209. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Cl. Gay, *Fl. Chil.* 403. Carr. *Man. des Pl.* IV. 369. — *Tr. gén. Conif.* 443. Gord. *Pinet.* 280.

Arbre buissonneux, à rameaux nombreux, couverts d'une écorce unâtre, lisse. Feuilles lancéolées, elliptiques, longues de 3-4 centm., larges de 4-7 millim., coriaces, glabres sur les deux faces, uninervées, à nervures saillantes, atténuées à la base, un peu réfléchies sur les bords. Chatons mâles axillaires, solitaires, sessiles, ylindriques, d'environ 3 centim., accompagnés à la base de lusieurs écailles imbriquées, arrondies. Anthères très-courtes, unéiformes, portant au sommet un appendice semi-orbiculaire. ruits ovales, solitaires, très-lisses, réfléchis. Pédoncule fructifère galant à peine le réceptacle, biflore, monosperme par avortement. Bractées naissant au milieu du pédoncule, à limbe bilobé.
Habite les montagnes du Chili.

3. Podocarpus salicifolia, *Kl*

Podocarpus Purdieana, *Hort.* (*non* Hooker).
Podocarpus salicifolia, Klotzsch, *Mss.* Endl.
Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Carr.
369. — *Tr. gén. Conif.* 444. Gord. *Pinet.* 282.

Arbre à rameaux allongés, grêles, canalicul
jaunâtre. Feuilles longues de 7-15 centim., large
quelquefois plus, légèrement falquées, courtem
base, très-longuement atténuées au sommet,
d'un vert pâle, luisantes en dessus, parcourues
nervure médiane saillante en dessous. Chatons
solitaires, pédonculés, cylindriques, obtus, un
sommet, longs de 2 centim. environ, munis à
imbriquées, portés sur un pédoncule anguleux.
fère long de 15-18 millim., épaissi supérieure
que le réceptacle, qui est bilobé, monosperme.
subglobuleux, glabre, très-courtement apiculé.
Habite la Colombie, ainsi que d'autres parti
l'Amérique du Sud.

Observ. Je ne puis assurer que la plant
est bien celle qu'a décrite Klotzsch; ce que j
c'est qu'elle a du rapport avec le *Podocarpus*
ne serais du reste pas étonné qu'elle en soit
fait me paraît probable.

4. Podocarpus coriacea, *Ri*

Podocarpus coriacea, Rich. *Ann. Mus.* XVI. 297
f. 3. Hook. *in Lond. Journ. of Bot.* 2e sér. I. 65
Conif. 210. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.*
des Pl. IV. 369. — *Tr. gén. Conif.* 445. Gord. *P*
Podocarpus Antillarum, R. Br. *ex* Mirb. *in Mém.*
Podocarpus Yacca, Don, *in* Loud. *Hort. Brit.* 38
Taxus lancifolia, Wickstrœm. *Fl. Guadel.* — *P*
Handling. 1027. p. 79.
Yacca, *Indig.*

Arbre de 13-15 mètres, à branches étalées, alternes, opposées verticillées, souvent grêles et dénudées dans une grande partie leur longueur, tuberculeuses par la chute des feuilles. Feuilles ernes, elliptiques, longues de 20-45 millim., larges de 6-7, parurues sur le milieu par une nervure saillante des deux côtés, is davantage en dessous, coriaces, luisantes, épaisses, sessiles ou énuées à la base en un très-court pétiole, rétrécies au sommet terminées en une pointe obtuse. Pédoncule fructifère égalant le eptacle, ce dernier bilobé, monosperme. Fruit solitaire, très-tit, courtement pédonculé, porté sur un réceptacle charnu, aissi, échancré au sommet, ovale-oblong, prolongé et légère-ent courbé, terminé au sommet en un court apicule obtus.

Habite, dans les Antilles, l'île de Montserrat, dans les montagnes ues de la Jamaïque, où les indigènes le nomment *Yacca*. — troduit vers 1831 ?

Observ. Cette espèce, très-distincte, est peu vigoureuse; exige une bonne serre tempérée.

5. Podocarpus Purdieana, *Hooker*.

'ODOCARPUS MUCRONATA, *Hort.*
'ODOCARPUS PURDIEANA, Hook. *Ic.* I. 624. Endl. *Syn. Conif.* 210. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Carr. *Man. des Pl.* IV. 369. — *Tr. gén. Conif.* 446. Gord. *Pinet.* 281.
?) PODOCARPUS ANTARCTICA, *Hort.*
'ODOCARPUS JAMAICENSIS, *Hort. ex* Gord. *Pinet. l. c.*

Arbre atteignant, dit-on, jusqu'à 30 mètres et plus de hauteur 1 mètre, parfois davantage, de diamètre, à branches étalées, ticillées, longtemps marquées par les cicatrices des feuilles, à rce épaisse, gris-rugueux, fendillée dans le genre du *Fraxinus rucosa*. Feuilles longues de 6-15 centim., larges de 15-20 mil-., épaisses, coriaces, lancéolées, oblongues-elliptiques, d'un t gai, très-lisses et luisantes, planes, droites, très-rarement quées, longuement atténuées à la base en un gros et court iole, très-courtement et régulièrement rétrécies de chaque côté qu'au sommet, qui porte un gros et court mucron, quelquefois râtre, obtus, quelquefois, au contraire, spinescent, surtout les jeunes feuilles, scarieux, très-aigu, mais alors plus al-gé. Pédoncule fructifère plus long que le réceptacle, qui est ide, monosperme. Fruit subglobuleux, à peine apiculé.

Habite, dans la Jamaïque orientale, près de D une altitude de 800 à 1,200 mètres. — Introdu Très-gelable à Paris. Il s'accommode parfaiteme serre tempérée.

Observ. Le *Podocarpus Purdieana*, d'une c rapide, atteint 40 mètres et plus de hauteur. I die, il forme l'un des plus beaux arbres de l'île un qui, à 2 mètres au-dessus du sol, présent diamètre, et qui n'avait pas moins de 12-13 m premières branches.

6. Podocarpus Lamberti, *Klo*

Podocarpus Lamberti, Klotzsch, *Mss.* Endl. *Syn.* *Man. des Pl.* IV. 369. — *Tr. gén. Conif.* 447. Go

Grand arbre. Feuilles éparses, étroitement li rétrécies à la base, longues de 25-35 millim., larg lancéolées-elliptiques, droites ou à peine falquée ces, acuminées au sommet, planes ou presque Chatons mâles courts, fasciculés sur un pédonc base, à écailles dentées. Pédoncule fructifère réceptacle. Fruit solitaire, petit, sphérique ou luisant, sur un pédoncule d'environ 4-6 millim.

Habite les montagnes, au Brésil.

Observ. Cette espèce, qui atteint, dit-on, sez grandes dimensions pour pouvoir être em bois de charpente, est peu ou n'est même pa les cultures, où probablement elle n'a jamais Ainsi que la suivante, elle semble voisine de ce originaires de l'Australie, notamment des *Poc* ou *læta*.

7. Podocarpus rigida, *Klotz.*

Podocarpus glomerata, Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223.

Juniperus rigida, Pav. *Mss. non* Sieb. et Zucc.

Podocarpus rigida, Klotzsch, *Mss.* Carr. *Man. de* *Tr. gén. Conif.* 447.

D'après Don : Arbre à rameaux très-nombreux, cylindriques, foliacés, recouverts d'une écorce jaunâtre, lisse. Feuilles alternes, linéaires-lancéolées, raides, aiguës, planes, uninervées, presque atténuées à la base, glabres sur les deux faces, luisantes, longues de 2-4 centim., larges de 2-3 millim. Chatons mâles courts, cylindriques, longs de 13-15 millim., réunis par 5-6 en glomérules opposés, portés sur un pédoncule filiforme, glabre, accompagnés à la base de plusieurs écailles imbriquées. Anthères petites, presque rondes, munies d'un petit appendice à circonférence submembraneuse.

Habite au Pérou les environs de Panao.

Observ. Cette espèce, qui est à peu près inconnue dans s cultures, est généralement considérée comme synonyme i *Podocarpus Totara*. Est-ce à tort? Je crois que non.

8. Podocarpus Chilina, *Richard.*

Podocarpus saligna, Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 120.
Podocarpus Chilina, Rich. *in Ann. Mus.* XVI. 297. — *Conif.* 11. t. 1. f. 1. Endl. *Syn. Conif.* 212. Knight, *Syn. Conif.* 47. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 401. Carr. *Man. des Pl.* IV. 370. — *Tr. gén. Conif.* 448. Gord. *Pinet.* 270.
Manigui, *Chil.*

Arbre de 12-16 mètres, très-rameux, à rameaux épars, alternes, plus rarement opposés ou ternés. Feuilles alternes, étalées, longues de 7-10 centim., larges de 5-8 millim., droites, très-rarement falquées, lancéolées, linéaires, sessiles, atténuées aux deux extrémités, mais davantage au sommet, qui est obtus, luisantes, d'un vert gai quoique assez intense en dessus, parcourues au milieu par une carène ou nervure saillante un peu aiguë, couvertes en dessous, excepté sur la carène et les bords, d'une glaucescence souvent très-prononcée, mais qui disparaît assez promptement dans les vieilles feuilles. Fleurs dioïques : les mâles disposées en chatons sessiles, très-petits, placés au sommet des ramules; les femelles à pédoncule uniflore, solitaire, naissant à l'aisselle des feuilles ou d'une écaille bractéiforme. Pédoncule fructifère 2 à 4 fois plus long que le réceptacle. Fruits solitaires, plus rarement réunis par 2 au sommet d'un réceptacle charnu, violet foncé ou noirâtres, ovales obtus, légèrement apiculés, lisses, luisants, d'un vert gai, longs de 5-7 millim.

Dans les cultures, les jeunes plantes présentent l
suivants : Tiges et branches cylindriques. Jeunes bour
anguleux. Feuilles alternes, étalées, longues de 7
larges de 5-8 millim., droites, très-rarement falqu
linéaires-lancéolées, sessiles, atténuées aux deux
mais davantage au sommet, qui est obtus, d'un vert
assez intense en dessus, parcourues au milieu par une
lante, un peu aiguë, visible sur toute la longueur
couvertes en dessous, excepté sur la carène et les
glaucescence souvent très-prononcée, mais qui di
près complétement dans les vieilles feuilles.

Habite dans diverses montagnes du Chili, où il est tu
— Introduit en 1853. — Gèle à Paris, bien qu'assez

Observ. Les jeunes *Podocarpus Chilina* para
quelques rapports avec le *P. elongata,* placés dan
conditions; mais ils sont suffisamment distin
feuilles plus régulières et non tordues, non épais
ordinairement plus étroites et plus longuement
par leur disposition horizontale sur la tige, et n
pas leurs tranches ou bords en l'air, comme cela
le *P. elongata;* par les jeunes bourgeons subcylin
anguleux, comme dans ce dernier; enfin par la
saillante des feuilles, et surtout par sa rusticité, c
coup plus grande. Ainsi, à Angers, où pourtant le
tre s'abaisse souvent jusqu'à 10-12 degrés au-dess
le *P. Chilina* résiste. J'en ai vu chez M. André Le
qui mesurait près de 2 mètres de hauteur sur 6
diamètre.

Si le *P. Chilina* a été introduit dans nos jardi
comme le fait observer Sweet (*Hort. Brit.*, 473)
disparu assez promptement, puisque tous les pépi
continent ont considéré comme nouvelle son intr
1853.

9. Podocarpus Nubigæna, *Lindl*

Podocarpus Nubicola, *Hort. aliq.*
Saxe-Gothæa gracilis, *Hort. ex* Gord. *Pinet.* 280.
Podocarpus Nubigæna, Lindl. *in* Paxt. *Flow. Gard.*

162. f. 218.—*Journ. Hort. Soc.* VI. 264. Cl. Gay,-*Fl. Chil.* V. 404. Carr. *Man. des Pl.* IV. 370. — *Tr. gén. Conif.* 450. Gord. *Pinet.* 280. — *Suppl.* 89.
Pino, *Chili.*

Grand arbre ou parfois arbrisseau, suivant les conditions dans
squelles il croît. Feuilles linéaires, longuement ovales-elliptiques
u subfalquées, longues de 2-4 centim., larges de 3-5 millim.,
lanes, épaisses, sessiles ou atténuées à la base en un court
étiole élargi, acuminées en une pointe courte, aiguë, parcourues
u milieu par une nervure saillante, vertes en dessus, marquées
n dessous, de chaque côté de la nervure, d'une large bande
lauque. Fruits oblongs, légèrement courbés vers le sommet,
ortés sur des pédoncules courts, axillaires, épaissis vers le som-
et, qui est obliquement bilobé.

Habite, dans les parties froides des Andes du Chili, les Andes de
Patagonie, à la limite des neiges éternelles, ainsi que dans
uelques autres parties du Chili; on le trouve fréquemment mé-
ngé au *Colymbea imbricata.* — Introduit en 1851. — Gèle à
aris, bien que relativement rustique.

Observ. Le *Podocarpus Nubigæna* présente cette particu-
té que l'on retrouve chez beaucoup d'autres espèces de
étaux; ainsi, tandis que, franc de pied, il pousse à peine,
squ'il est greffé sur *P. Totara* il est vigoureux et s'élance
ement vite qu'à peine si on peut le reconnaître.

10. Podocarpus curvifolia, *Carrière.*

Podocarpus Antarctica, *Hort.* Gord. *Pinet.* 269.
Podocarpus curvifolia, Carr. *Tr. gén. Conif.* 450.

Arbre vigoureux. Branches grosses. Jeunes bourgeons courts,
lindriques, terminés par un bouton très-gros, obtus, écailleux.
euilles rapprochées, alternes, révolutées, longues de 5-12 centim.,
vales-oblongues, non falquées, très-épaisses, raides, coriaces,
un vert gai, luisantes, convexes, parcourues en dessus, au milieu,
r un sillon peu profond, planes ou légèrement concaves en
essous par les bords un peu réfléchis, parcourues par une nervure
illante, très-longuement atténuées à la base en un court pétiole
largi, régulièrement et courtement terminées au sommet en une
ointe épaisse, obtuse, jamais aiguë, souvent noirâtre.

Plante distincte, dont la provenance n'est pas
suppose originaire des Andes de la Patagonie,
démontré. — Est probablement une forme du
Hook., avec lequel elle a beaucoup d'analogie.

Espèces de l'Australie.

11. Podocarpus Totara, *D*

PODOCARPUS TOTARA, Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. II
A. Cunningh. *in Ann. of nat. Hist.* I. 212. Hook
of Bot. 2e sér. I. 572. t. 19. Endl. *Syn. Conif.* 21
Journ. Hort. Soc. V. 223. Knight, *Syn. Conif.*
Nov.-Zeal. 233. Carr. *Man. des Pl.* IV. 370. — *T*
Gord. *Pinet.* 284. — *Suppl.* 90.
PODOCARPUS PUNGENS, *Hort.* (*non* Caley).
PODOCARPUS SPINULOSA, *Hort.* (*non* R. Br.).
DACRYDIUM SPINULOSUM, *Hort. ex* Gord. *Pinet. Sup*
TOTARA, *Indig.*

Grand arbre atteignant jusqu'à 30 mètres et
sur 1m 50 de diamètre, à écorce gris-brun, fib
nombreuses, verticillées, plus rarement éparses,
chies. Ramilles arrondies, striées-jaunâtres, dich
ternées, grêles. Feuilles sessiles, alternes, linéai
rarement falquées, raides, très-aiguës, de nature
tordues à la base, longues de 15-30 millim., lar
d'un vert roux, ferrugineux ou cuivré, acuminé
spinescent. Chatons mâles axillaires, solitaires,
driques, à peu près de la longueur des feuilles, a
base de quelques écailles fimbriées. Chatons feme
fructifère solitaire uni ou biflore, axillaire, nu,
2 millim., épaissi supérieurement en un réceptacl
ovales à la maturité, solitaires, plus rarement gém
réceptacle.

Habite la partie boréale de la Nouvelle-Zélande
qualité. — Gèle à Paris, bien que relativement r

Podocarpus Totara Alpina.

PODOCARPUS ALPINA, R. Br. *ex* Mirb. *in Mém. Mus.*
in Horsfield, *Plant. Jav. rar.* 40. Hook. fil. *in*

Bot. 2e sér. IV. 150. Endl. *Syn. Conif.* 214. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Carr. *Man. des Pl.* 371. — *Tr. gén. Conif.* 456 (*non* Gord. *Pinet.* 268).

Arbuste buissonneux, très-rameux, semblable au *Podocarpus Totara*, dont il ne paraît différer que par des dimensions plus faibles, dues, très-probablement, aux conditions très-élevées dans lesquelles il croît.

Habite dans la Tasmanie le mont Wellington, à 1,400 mètres d'altitude, ainsi que les plaines élevées de Marlborough.

Observ. Le *Podocarpus Totara*, sans être très-rustique, pporte néanmoins assez bien quelques degrés de froid rfois 6-8), ce qui est dû aux localités diverses, élevées et ides, dans lesquelles il croît. Ainsi Allan Cunningham, Coiso, Diefenbach et Egerly l'ont rencontré depuis les rivièes jusqu'au sommet du Tongariro, parmi les neiges éterlles, ce qui explique le port et les dimensions si diverses 'il présente quelquefois. Le plus fort individu de cette es-ce que j'aie vu avait environ 10 mètres de hauteur; il était anté dans le jardin de MM. Hubert et Cie, à Hyères (Var).

12. Podocarpus spinulosa, *R. Brown.*

Taxus spinulosa, Smith, *in Rees Cyclop.* n. 7.

Podocarpus spinulosa, R. Br. *ex* Mirb. *in Mém. Mus.* XIII. 75. Endl. *Syn. Conif.* 213. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Carr. *Man. des Pl.* 370. — *Tr. gén. Conif.* 453. Gord. *Pinet.* 283.

Podocarpus pungens, Caley, *Mss.* Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. 124.

Podocarpus excelsa, Lodd. *Cat.* 1836. p. 37.

Podocarpus Bidwilli, Hoibr. *in Hort. Hug. ex* Endl. *Syn. Conif.* 213. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Carr. *Man. des Pl.* IV. 370. — *Tr. gén. Conif.* 453. Gord. *Pinet.* 269.

Podocarpus Lawrencii, Hook. fil. *in Lond. Journ. of Bot.* 2e sér. IV. 151. Endl. *Syn. Conif.* 214. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Carr. *Man. des Pl.* 371. — *Tr. gén. Conif.* 455. Gord. *Pinet.* 277.

Podocarpus Alpina β Lawrencii, Hook. fil. *Flor. of Tasman.* I. 356.

Arbre assez semblable au *Podocarpus Totara* par son port et son

aspect général, mais beaucoup plus vert dans tout
Branches nombreuses, étalées, grêles, longues. Ra
le plus souvent ternés ou opposés, plus rarement
gris-brun, un peu rugueuse. Feuilles étalées, raides
épaisses, convexes, à peine carénées, d'un vert u
dessus, planes et d'un vert plus clair en dessous,
glaucescent, excepté la bande médiane, qui est d'
droites ou légèrement falquées, longues de 2-4 cent
4 millim., très-courtement acuminées au sommet en
spinescent, raide et très-aigu, rétrécies à la base en
pétiole souvent tordu. Fruit sphérique, de la gross
porté sur un pédoncule muni de deux écailles à sa
Habite la Nouvelle-Hollande orientale.

Observ. J'ai pu m'assurer, d'après l'exame
lons et d'individus vivants, que les *Podocarp*
R. Br., et *Bidwilli*, Hoibr., sont identiques. J
cette remarque, que le bois de cette espèce
fibreux qu'il est tout à fait impossible de le r
aux rameaux, qui sont relativement grêles et
peut en faire des liens comme on le fait de ceu
peut même les nouer comme on le fait de la ficel
également propres aux *P. Totara* et *læta*, ce
encore l'analogie extrême que ces plantes on
J'ajoute même que les *P. læta*, *Bidwilli*, *punge*
Alpina et *Lawrencii*, ne sont très-probablement q
du *P. Totara*.

18. Podocarpus læta, *Hooïbren*

Podocarpus Totara latifolia, *Hort.*
Podocarpus læta, Hoibr. *in Hort. Hug. ex* Endl.
Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Carr.
370. — *Tr. gén. Conif.* 454. Gord. *Pinet.* 276.

Arbre d'une grande vigueur, à tige droite, élan
garnie de feuilles. Branches verticillées, plus rare
étalées ou déclinées, moins nombreuses et moins
dans le *Podocarpus Totara*. Rameaux allongés, gr
breux, étalés, opposés ou ternés, plus rarement épa
cannelés lorsqu'ils sont jeunes, recouverts d'une é

âtre. Feuilles éparses, étalées ou défléchies, de couleur roux-rrugineux, longues de 3-4 centim., larges de 4-5 millim., falci-rmes, mucronées, à mucron raide, très-aigu, sessiles ou rétrécies ı un très-court pétiole, légèrement épaissies, convexes en dessus parcourues par un léger sillon, un peu concaves en dessous et arquées de chaque côté d'une bande roussâtre subglaucescente. Habite la Nouvelle-Hollande orientale. — Gèle à Paris.

Observ. Le *Podocarpus læta* est très-voisin du *P. Totara*, t il a le port, la végétation, l'aspect et la couleur un peu rée; il n'en diffère guère que par des feuilles un peu plus es. A mon avis il n'en est qu'une forme. Je ferai remarquer, reste, que le *P. Totara* figuré par sir W. Hooker, a les lles un peu plus larges que celle des plantes qu'on ren-tre dans le commerce sous ce nom.

14. Podocarpus nivalis, *Hooker.*

Podocarpus nivalis, Hook. *Ic.* I. 582. Endl. *Syn. Conif.* 114. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Carr. *Tr. gén. Conif.* 455. Gord. *Pinet.* 279.

Plante alpine, buissonneuse. Branches nombreuses, diffuses. uilles très-rapprochées, elliptiques, obtuses, assez brusquement trécies au sommet en une pointe très-courte, épaissies sur les rds, sessiles, longues d'environ 7 millim., larges de 2-3, par-urues par une nervure à peine visible en dessus, plus saillante dessous. Chatons mâles axillaires, cylindriques, obtus, petits, unis par 3 à l'extrémité d'un pédoncule commun qui porte à sa se 2 bractées opposées, lancéolées.

Habite dans la Nouvelle-Zélande boréale le mont Tongariro, vers limite des neiges éternelles.

15. Podocarpus ensifolia, *R. Brown.*

Podocarpus acicularis, *Hort.*

Podocarpus ensifolia, R. Br. *ex* Mirb. *in Mém. Mus.* XIII. 75. Endl. *Syn. Conif.* 214. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Carr. *Man. des Pl.* 371. — *Tr. gén. Conif.* 456. Gord. *Pinet.* 275.

Podocarpus *Spec.* Vieill. *in Herb. Mus. Paris.*

Petit arbre, dioïque, atteignant 3-6 mètres de hauteur, pyra-

midal. Branches subdressées, grêles. Feuilles sessi
éparses, longues de 4-8 centim., larges de 3-4 mill
aux deux extrémités, très-longuement et régulièrem
au sommet en une pointe fine, très-aiguë, parcou
nervure médiane saillante. Chatons mâles longs d
larges d'environ 4, cylindriques, oblongs, obtus, r
des ramilles axillaires et constituant alors des sort
spiciformes, lâches; chacun des chatons, solitaire,
petites ramilles de longueurs variables. Pédoncule f
laire, très-grêle, court. Fruits drupacés, allongés
ques, glauques. — L'individu femelle a été trouvé a
d'Or et de l'île des Pins, par M. Vieillard; le mâle a
à quelques lieues plus loin, par M. Richard.

Habite dans la Nouvelle-Hollande, ainsi que dans
dans la Nouvelle-Calédonie. — Introduit vers 1851. —

Podocarpus ensifolia latifolia.

Diffère par des feuilles un peu plus longues et plu
Habite, dans la Nouvelle-Calédonie, l'île des Pins

16. Podocarpus elata, *R. Brow*

Podocarpus elata, R. Br. *ex* Mirb. *in Mém. Mus.*
Syn. Conif. 213. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.*
Tr. gén. Conif. 452. Gord. *Pinet.* 273.

Feuilles alternes, étalées, linéaires, longues d
larges de 9 millim., atténuées aux deux bouts. Péd
fère axillaire, solitaire, monosperme, égalant
Réceptacle cylindrique, presque claviforme. Fruits
Habite la partie orientale de la Nouvelle-Hollande

Observ. Cette espèce, qui est très-peu connu
bablement pas introduite, ou bien elle fait do
avec une autre.

17. Podocarpus gnidioides.

Podocarpus *Spec.* Muell. *in Herb. Mus. Paris.*

Arbre de 12-15 mètres de hauteur, ayant, par so

l, quelques rapports avec le *Sequoia sempervirens*. Branches ombreuses, éparses. Feuilles excessivement rapprochées, dressées u subdressées sur les rameaux qu'elles cachent entièrement, très-roitement linéaires, longues de 12-20 millim., larges d'un peu us de 2, planes, luisantes en dessus et portant sur le milieu un llon très-marqué, concaves et glaucescentes en dessous, brus-ıement obtuses et comme largement tronquées, arrondies au ommet.

Habite la Nouvelle-Calédonie.

Observ. Cette espèce est très-remarquable par son facies éral ainsi que par la forme et la densité de ses feuilles, rappellent un peu celles de certaines espèces de *Gnidium*. ne ressemble à aucune autre que je connaisse.

Podocarpus gnidioides cæspitosus.

Podocarpus cæspitosus, Pancher, *in Herb. Mus. Paris.*

Arbuste très-nain, cespiteux, s'élargissant et formant des touffes lus ou moins larges qui dépassent rarement 50 centim. de hau-ur.

Habite, dans la Nouvelle-Calédonie, certaines montagnes élevées environ 700 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Observ. Cette variété, qui, assure-t-on, a quelque analo-avec la variété naine du *Podocarpus Alpina*, est tellement sine du *P. gnidioides* que je ne serais pas étonné que ce soit la même, dont les dimensions, très-réduites, sont s à la position élevée dans laquelle elle croît. En effet, aspect général, la grandeur et la forme de ses feuilles, si que leur position, sont absolument semblables à celles *P. gnidioides*.

Espèce douteuse.

18. Podocarpus taxodioides.

Podocarpus *Spec. in Herb. Mus. Paris.*

Arbuste diffus, à branches nombreuses. Feuilles très-minces, istiques, sessiles, falciformes, longues de 18-30 millim., larges e 5-6, arquées, puis relevées, très-courtement arrondies-obtuses

au sommet, vertes, luisantes, parcourues au mi
vure peu saillante.
Habite la Nouvelle-Calédonie.

Observ. Le *Podocarpus taxodioides* est t
taxifolia, Humb., Bonpl. et Kunth, qui est u
caine. Il paraît en être tellement rapproché q
de les considérer comme identiques.

Podocarpus taxodioides gracilis.

Rameaux et ramilles plus grêles que ceux du
peu plus étroites, souvent glaucescentes.
Habite, dans la Nouvelle-Calédonie, les mont

Podocarpus taxodioides tenuifolia.

Podocarpus taxodioides affinis, *in Herb. Mu*
Podocarpus *Spec. in Herb. Mus. Paris.*

Arbre. Branches grêles. Ramilles foliaires s
ténues. Feuilles longues de 8-12 millim., larges
de 1, distiques, falciformes, arquées, puis rel
qui est très-courtement acuminé en une pointe
branches squammiformes, appliquées, longue
très-aiguës.
Habite les montagnes de la Nouvelle-Calédon

Observ. Cette plante, qu'ici je considère
riété du *Podocarpus taxodioides*, est néanmoi
de celui-ci. Elle paraît avoir de très-grands
P. dacrydioides, Rich.; seulement, au lieu d
toutes ses parties, elle est verte. Je ne serais
qu'elle dût être considérée comme une varié
ou, si la chose n'est pas possible, qu'elle dût fo
particulière.

Espèces asiatiques.

19. Podocarpus Chinensis,

Taxus Chinensis, Roxb. *Hort. Bengal.* 73.
Juniperus Chinensis, Roxb. *Fl. Ind. Orient.* III.
(?) Taxus macrophylla, Thunb. *Fl. Jap.* 276.
Podocarpus Chinensis, Wall. *List.* n. 605. En

(excl. syn. *longifolia* et *verticillata*, Hort. et *macrophylla*, Don). Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 223. Blume, *Rumph.* III. 216. Carr. *Man. des Pl.* IV. 371. — *Tr. gén. Conif.* 457. Gord. *Pinet.* 271. — *Suppl.* 87.

PODOCARPUS MACROPHYLLA, B MAKI. Endl. *l. c.* 216. Lindl. et Gord. *l. c.* 224. Blume, *l. c.*

PODOCARPUS MAKOYA, Forb. *Pinet. Wob.* 218.

PODOCARPUS MAKOYII, *Hortus Lovan.* Blume, *l. c.*

PODOCARPUS MAKI, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* t. 134.

PODOCARPUS MAKOYÆ, *Hort.*

PODOCARPUS MACROPHYLLA, *var.* MAKI, Neumann, *Rev. hort.* 1848 p. 41 (*cum* ic.).

MAKI SPURIA, Kæmpf. *Amœnit. exot.* 780.

SIN-KOJA-MAKI, *Chin.*

INU-MAKI, *Japon.*

Arbre dioïque de petite dimension, fructifiant très-promptement dans nos cultures. Branches courtes, nombreuses, éparses, opposées ou subverticillées, tuberculeuses par la chute des feuilles. Rameaux nombreux. Feuilles alternes, linéaires, lancéolées, longues de 4-8 centim., larges de 4-6 millim., vertes en dessus, plus ou moins glauques en dessous (chez les jeunes feuilles), épaisses, légèrement réfléchies sur les bords, à nervure médiane étroite et très-saillante en dessus, longuement rétrécies à la base en un pétiole épais, brusquement terminées au sommet en une pointe obtuse. Chatons mâles nombreux, axillaires, souvent réunis par 3, pédonculés, cylindriques, obtus, se montrant vers la fin du printemps. Pédoncule fructifère à l'aisselle d'une bractée caduque, terminé par un réceptacle charnu, vert glaucescent, passant au rouge, puis au violet foncé, de saveur douceâtre, long de 12-18 millim. sur autant dans sa plus grande largeur, surmonté de 1, plus rarement de 2 fruits. Fruits subsphériques, oblongs, obtus, arrondis au sommet, un peu atténués à la base, qui s'enfonce dans la partie supérieure et concave du réceptacle, d'un vert luisant, glaucescent. Embryon à 2 cotylédons linéaires, longs de 22-24 millim., larges d'environ 2 à la base, atténués, obtus au sommet, souvent légèrement convexes en dessus, épaissis et arrondis en dessous et d'un vert luisant.

Habite la Chine et le Japon. — Gèle à Paris.

Podocarpus Chinensis canaliculata.

PODOCARPUS CANALICULATA, *Hort.*

Plante buissonneuse. Ramcaux courts. Feuilles à peu près

comme celles du type, très-épaisses, profondém
en dessus et comme veinées. — Plante très-disti
Origine inconnue.

Podocarpus Chinensis argentea, Gord. *Pi*

Cette variété diffère du type par ses feuilles, q
striées-rubanées de blanc argenté, les autres soit
soit moitié vertes.

Cultivée au Japon, d'où elle a été envoyée pa
1861.

Podocarpus Chinensis aurea, Gord. *Pinet.*

Celle-ci diffère de la précédente par sa pan
d'un beau jaune d'or. Parfois cette couleur s'é
des feuilles; quelquefois aussi elle s'étend jusqu
du limbe, qui, alors, est comme rubané-strié.

Même origine que la variété précédente.

Observ. Les individus mâles du *Podoc*
sont, en général, plus délicats que les indi
leurs branches, plus dressées, plus courtes,
sont moins garnies de feuilles, qui sont plus g
allongées, un peu plus larges et plus obtuses.

Je crois devoir signaler une anomalie que
j'ai eu l'occasion d'examiner sur différents p
nensis, et qui une fois de plus montre l'anal
qu'il y a entre toutes les parties des plantes. V

Par suite de l'arrêt de développement des
produit sur un certain nombre, vers leur mi
ment charnu, écailleux, très-gros, qui, d'ab
est devenu pulpeux et rouge violacé, de saveur
solument de même nature que le réceptacle
espèce, soutient la graine, et qui portait des
cailles ou de bractées foliacés à peu près sem
qu'on rencontre sur les fruits des *Podocarpus*.

20. Podocarpus corrugata, *G*

Podocarpus corrugata, Gord. *Pinet. Suppl.* 88.

Arbrisseau à feuilles étalées, alternes, rappro

ngues de 6-10 centim., larges d'environ 6-8 millim., épaissies u milieu sur les deux faces, très-amincies sur les bords, qui ont marginés de blanc-jaunâtre, parfois légèrement rosés.

Habite le Japon, où il est très-fréquemment cultivé dans les rdins. — Plante assez jolie et très-constante dans sa panachure.

Observ. Cette prétendue espèce, qui n'est très-probablent qu'une variété du *Podocarpus Chinensis*, a été introduite Japon, par M. Fortune, en 1861.

21. Podocarpus nerifolia, *R. Brown.*

Podocarpus macrophylla, Wall. *List.* n. 6052 (*non* Don).
Podocarpus nerifolia, Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 122. Endl. *Syn. Conif.* 215. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 224. — *Fl. Serr.* VIII. 49 (*cum ic.*). R. Br. *in* Horsfield, *Plant. Jav. rar.* 40. Carr. *Man. des Pl.* IV. 371. — *Tr. gén. Conif.* 458. Gord. *Pinet.* 279. — *Suppl.* 89.
Goonsi, *Nép.*

Arbre d'environ 15 mètres de hauteur. Branches éparses, étalées, éfléchies, parfois assurgentes, irrégulières, peu ramifiées, à corce vert jaunâtre, souvent un peu cannelée, rugueuse par les icatrices des feuilles. Feuilles alternes, très-rapprochées, longues e 10-16 centim., larges de 6-15 millim., lancéolées, acuminées, btuses au sommet, coriaces, très-épaisses, planes, à bords souvent epliés en dessous, très-longuement atténuées à la base en un étiole épaissi, falquées, plus rarement droites, d'un vert foncé n dessus, beaucoup plus pâle en dessous, parcourues par une ervure médiane saillante et presque aiguë à la face supérieure, noins saillante et plus large à la face inférieure. Chatons mâles llongés, axillaires, solitaires, accompagnés à la base d'écailles ui forment une sorte d'involucre bractéiforme. Pédoncule fructifère axillaire, de la longueur du réceptacle, qui est oblong, bliquement lobé, accompagné à la base de bractées subulées et ncinées. Fruits comestibles, de saveur douce. — Le réceptacle, ui, dans cette espèce, prend beaucoup de développement, est, it-on, également comestible.

Habite dans le Népaul, Singapour et Penang. — Introduit vers 829. — Gèle à Paris.

22. Podocarpus bracteata, *B*

PODOCARPUS BRACTEATA, Blume, *Enumer. Pl. Jav*
214. t. 172. Endl. *Syn. Conif.* 216 (*excl. syn*
Journ. Hort. Soc. V. 224. Carr. *Man. des Pl.* I
Conif. 459. Gord. *Pinet.* 270. — *Suppl.* 87.
AYEWEN et ESSOYR, *Indig.*

D'après M. Blume : Arbre dioïque, d'environ
beaucoup plus petit lorsqu'il s'élève très-haut su
Branches étalées, cylindriques, à écorce roussâ
dillée. Rameaux arrondis, striés longitudina
éparses, quelquefois rapprochées, subverticil
7-16 centim., larges de 8-13 (dans les jeunes suje
de 24 centim., larges de 16-22 millim.), droite
subulées, très-acuminées à la base, coriaces, u
nervure moyenne obtuse en dessous, très-aiguë
dessus. Chatons mâles réunis, plus rarement s
subsessiles, d'abord dressés, puis étalés ou p
femelles axillaires, solitaires, munis à la bas
bractées subulées. Pédoncule fructifère de 10-16
comprimé, quelquefois épaissi au sommet. Ré
10-12 millim. de long, vert, puis bleu-noir. Fru
ou ellipsoïde, de 15-16 millim., arrondi-obtus
quement rétréci à la base, lisse, d'un bleu prui
Habite les forêts les plus élevées des montagn
la partie occidentale de Java, à Buzangrang; dan
boyne.

Podocarpus bracteata brevipes, *Blume.*

Feuilles plus étroites et plus courtement péd
l'espèce. Pédoncule fructifère de même longueur
Fruits ellipsoïdes, subsphériques.
Habite concurremment avec l'espèce.

23. Podocarpus polystachya, *B*

PODOCARPUS MACROPHYLLA, Wall. *List.* n. 6052 B
PODOCARPUS POLYSTACHYA, R. Br. *in* Horsfield, *P*
Endl. *Syn. Conif.* 215. Lindl. et Gord. *Journ.*

Carr. *Man. des Pl.* IV. 371. — *Tr. gén. Conif.* 460. Gord. *Pinet.* 281.
Wax Dammar, *Javan.*

Très-grand arbre, à cime arrondie, très-ramifiée, à écorce lisse. euilles lancéolées, acuminées, réfléchies sur les bords. Chatons âles axillaires, presque ternés, munis à la base d'un involucre actéiforme. Pédoncule fructifère axillaire, solitaire.
Habite Singapour.

Observ. Espèce *très-voisine* de la précédente, dont elle paraît différer que par ses feuilles plus courtes, par les tons mâles moins allongés et plus gros, par le réceptacle épais, et enfin par ses graines plus sphériques.

24. Podocarpus leptostachya, *Blume.*

Podocarpus leptostachya, Blume, *Rumph.* III. 214. Carr. *Man. des Pl.* IV. 371 (*excl. syn.* Wall.).—*Tr. gén. Conif.* 461. Gord. *Pinet.* 277.

Arbre de 15-16 mètres, à rameaux cylindriques, divariqués, bverticillés, recouverts d'une écorce fendillée. Feuilles alternes, pprochées, parfois subverticillées, très-courtement pétiolées, ngues de 5-12 centim., larges de 6-12 millim., droites ou très-gèrement falquées, aiguës, piquantes ou acuminées, rétrécies à base, qui est un peu tordue, planes, coriaces, assez épaisses, isantes et d'un vert obscur en dessus, plus pâles en dessous, plus rement faiblement canaliculées. Chatons mâles axillaires, filirmes, solitaires, géminés, quelquefois ternés, accompagnés à la se d'écailles scarieuses, caduques; les extérieures cuspidées; s intérieures obtuses, mucronulées. Anthères sessiles, à 2 loges arginales, à connectif prolongé en appendice court, ovale, sureux.
Habite les montagnes de l'île de Bornéo.

25. Podocarpus Rumphii, *Blume.*

Cerbera neriifolia, Zipp. *in Bydr. nat. Wetensch.* V. 178.
Lignum emanum, Rumph. *Herb. Amboyn.* III. 47. t. 26.
Podocarpus Rumphii, Blume, *Rumph.* III. 214. Carr. *Tr. gén. Conif.* 462. Gord. *Pinet.* 282.

Arbre de 25 à 30 mètres de hauteur, à ramules allongés, gla-

bres. Feuilles éparses, quelquefois verticillées par
lement dans les jeunes sujets, ou subdistiques, é
pétiolées, longues de 12-14 centim., larges de 15-2
céolées, linéaires, acuminées et sphacélées au so
légèrement falquées, à nervure médiane aiguë en d
proéminente, subcarénée en dessus, coriaces, lui
vert foncé. Pédoncule axillaire, solitaire, d'envi
portant 1-3 fleurs. Réceptacle turbiné, obliqueme
sommet, charnu, d'un violet noir, portant 1,
2 fruits ellipsoïdes, globuleux, pruineux, verdâtre
turité.

Habite les forêts les plus élevées des Moluques et
Guinée.

26. Podocarpus macrophylla,

MAKI FOETENS, Kæmpf. *Amœn. exot.* 780.
TAXUS MACROPHYLLA, Banks, *Ic. Kæmpf.* t. 24.
PODOCARPUS MACROPHYLLA, Don, *in.* Lamb. *Pinet.* éd
et Zucc. *Fl. Jap. Fam. nat.* II. 108.—*Fl. Jap.* 133.
III. 215 (*non* Wall.). Endl. *Syn. Conif.* 216 (excl
syn.). Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 224
Knight, *Syn. Conif.* 47 (excl. syn. *Maki*, *Mak*
Carr. *Man. des Pl.* IV. 371. — *Tr. gén. Conif.* 4
278. — *Suppl.* 89.
PODOCARPUS VERTICILLATA, *Hort. aliq.*
PODOCARPUS SPINULOSA, *Hort. aliq.* (*non* R. Br.).
PODOCARPUS MUCRONATA, *Hort. aliq.*
FON-MAKI (vrai Maki), SIN-MAKI (Maki commun), I
Maki), KSA-MAKI (Maki puant), *Jap.*

Arbre de 12-15 mètres de hauteur. Tronc droit,
cendré, légèrement rugueuse. Branches nombreu
subdressées. Rameaux légèrement anguleux, rugu
leux après la chute des feuilles. Feuilles alternes, l
centim., larges de 9-12 millim., distantes, étalées,
nature sèche et coriace, oblongues, très-planes,
rarement légèrement falquées, à nervure médian
les deux faces, surtout en dessus, où elle est étro
lisses, luisantes et comme vernies, plus pâles en des
à la base en un court pétiole, très-brusquement et
atténuées des deux côtés au sommet, qui est termin
mucron obtus, plus rarement aigu, quelquefois sp

ule fructifère axillaire, solitaire, en général monosperme, por-
ant deux bractées au sommet. Fruits ovales, glabres, subsphé-
iques ou légèrement oblongs, de la grosseur d'un Pois.
Habite le Japon. — Introduit en 1804. — Gèle à Paris.

Observ. D'après Thunberg cette espèce fleurit au Japon
juin et ses fruits mûrissent en janvier. Le bois, blanc,
er, d'une longue durée, n'est dit-on, jamais attaqué par les
ectes.

Podocarpus macrophylla rubra.

Podocarpus bracteata, *Hort. non* Blume.

Cette variété, à peu près semblable au type par son port et sa
égétation, s'en distingue par des feuilles un peu plus courtes et
oins falquées, arquées, très-courtement atténuées aux deux
outs, brusquement arrondies au sommet, qui est terminé en
ne pointe courte, obtuse, très-courtement pétiolée, à pétiole
ougeâtre à la base. Ce qui la distingue surtout, ce sont les bour-
eons, ainsi que les jeunes feuilles qui, lorsqu'ils poussent, sont
'un roux foncé, presque rouges, très-luisants et comme vernis;
rès-jolis.

Observ. C'est à tort qu'on confond cette variété avec le *Po-
arpus bracteata*, Blume, avec lequel elle n'a aucun rapport.

27. Podocarpus Japonica, *Sieboldt.*

Podocarpus Japonica, *Hort. Bogor. ex* Sieb. *in Ann. Soc. d'Hort. Pays-Bas*, 1844. p. 35-36. Endl. *Syn. Conif.* 217. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 224. Carr. *Man. des Pl.* IV. 372. — *Tr. gén. Conif.* 464. Gord. *Pinet.* 275.
Podocarpus lanceolata, Gord. *l. c.*
Podocarpus longifolia, *Hort. aliq.*

Branches éparses, parfois opposées ou verticillées, souvent
éfléchies. Feuilles très-rapprochées, lancéolées-allongées, épais-
es, coriaces, planes, uninervées, à nervure saillante, étroite et
resque aiguë en dessus, arrondies en dessous, longuement rétré-
ies aux deux bouts, atténuées au sommet en une pointe souvent
btuse, parfois subaiguë, mais non mucronée, et, à la base, en un
étiole court et épais.
Habite le Japon. — Introduit vers 1851. — Gèle à Paris.

Podocarpus Japonica variegata, *Hort.*

PODOCARPUS JAPONICA ELEGANTISSIMA, Gord. *Pin*

Cette variété, qui, sans aucun doute, est un pr
du type, diffère de celui-ci par ses feuilles, les un
rubanées, quelquefois seulement tiquetées ou ma
— Panachure inconstante.

Originaire de Chine, d'où le Muséum en a reçu

OBSERV. Le *Podocarpus Japonica* est *très-v*
riifolia, dont il est probablement une forme, o
est une forme de celui-là.

28. Podocarpus flagelliform

PODOCARPUS FLAGELLIFORMIS, *Hort. Belg.*

Port et facies du *Podocarpus longifolia*, mais à f
plus longues (atteignant parfois 30 centim. et plus
milieu une nervure très-saillante, légèrement
longuement atténuées en pointe au sommet. — E
une forme du précédent.

Habite le Japon?

29. Podocarpus Endlicherianus,

PODOCARPUS NERIIFOLIA, *Hort.* (*non* R. Br.).
PODOCARPUS NOBILIS, *Hort. aliq.*
PODOCARPUS ENDLICHERIANUS, Carr. *Tr. gén. Coni*

Tige droite, recouverte d'une écorce jaunâtre,
gris-cendré, brunâtre, rugueuse. Branches dressé
cillées, souvent ternées, plus rarement éparses,
fortement tuberculées par les cicatrices des fe
très-courts, gros, recouverts d'une écorce jaunâ
cannelures nombreuses, très-longtemps visibles
raison, à branches pendant longtemps irrégulièr
ques. Feuilles alternes, rapprochées, longues d
larges de 12-16 millim., droites ou très-légèremen
lées, à bords non épaissis, d'une contexture sècl
jaunâtre sur les deux faces, mais plus pâles enc
parcourues par une nervure médiane saillante,
dessus, beaucoup plus large et moins saillante e

ies à la base en un pétiole très-court, épaissi, atténuées au ommet en une pointe obtuse, très-rarement subaiguë, excepté lans les jeunes feuilles, portées sur un pétiole court et épais. 'euilles des ramilles presque ovales-elliptiques; rapprochées en osette, beaucoup plus courtes et plus brusquement rétrécies aux leux extrémités que celles des bourgeons vigoureux.

Habite dans le Népaul? — Gèle à Paris.

Observ. Le *Podocarpus Endlicherianus* diffère du *P. nefolia*, R. Br., dont il se rapproche, par l'écorce des rameaux des ramules, jaunâtre, mais plus fortement fendillée; par feuilles plus larges, obtuses, moins épaisses, ordinaire-nt ondulées sur les bords, plus étalées, moins rapprochées, n vert toujours beaucoup plus pâle, obtuses et souvent nacélées.

Cette espèce, très-remarquable par sa vigueur et l'ampleur son feuillage, est très-distincte de toutes celles que je nnais. Est-elle synonyme de quelque espèce décrite, mais n introduite? Ç'est ce que je ne pourrais dire. Tout ce que puis assurer, c'est qu'on ne peut la confondre avec aucune tre. — Ainsi que je l'ai dit, elle se relie au *P. neriifolia* par aspect, bien qu'elle en soit très-différente.

30. Podocarpus amara, *Blume.*

Podocarpus cuspidata, *Hort. Par.*

Podocarpus amara, Blume, *Enumer. Pl. Jav.* 88. — *Rumph.* III. 213. t. 170. Endl. *Syn. Conif.* 217. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 224. Carr. *Man. des Pl.* IV. 372. — *Tr. gén. Conif.* 465. Gord. *Pinet.* 268. — *Suppl.* 87.

Kimerak, *Jav.*

Grand arbre atteignant jusqu'à 60 mètres et plus de hauteur. Branches verticillées, très-étalées, grêles, à rameaux subvertiillés, cylindriques. Feuilles alternes, distiques ou subdistiques, parfois presque opposées, longues de 6-10 centim., larges de 12-15 millim., minces, très-molles, assez promptement caduques, légèrement ondulées; les adultes, parcourues par une nervure médiane saillante, étroite, presque aiguë à la face supérieure; les plus jeunes à peine nervées et seulement en dessous, planes ou

presque canaliculées en dessus, vertes sur les deu
ment rétrécies à la base en un court pétiole, cour
au sommet, puis longuement prolongées en une
obtuse, souvent sphacélée. Chatons mâles axill
rassemblés par 3-5 sur un pédoncule court, épais,
tim., cylindriques, droits ou légèrement courbés

Habite, à Java, les montagnes volcaniques le
la partie occidentale, telles que les monts Salak,

Observ. Cette espèce, très-rare et très-dis
cate; elle exige une bonne serre tempérée l'
grand inconvénient de pousser très-vite, de *f*
garnir très-promptement par la base à mesure
C'est aussi une espèce *extrêmement* difficile à
La plante que l'on trouve dans nos culture
n'être qu'une variété de celle qu'a figurée M
cette dernière, en effet, les feuilles sont glau
farinacées en dessous; dans la nôtre, au contr
vertes et glabres sur les deux faces. Cette di
due à la végétation, ou seulement à la différe

31. Podocarpus neglecta, *B*

Podocarpus neglecta, Blume, *Rumph.* III. 213. Ca
466. Gord. *Pinet.* 278.

Grand arbre, atteignant, d'après M. Blume,
de hauteur, à rameaux verticillés, opposés, di
ques, les plus jeunes légèrement anguleux. Feui
distiques, longues de 5-10 centim., larges de 10-
cies à la base en un très-court pétiole tordu, à
saillante sur les deux faces, mais davantage en d
sommet, puis sphacélées, à bords presque réfléch
cylindriques, longs de 4-5 centim., fasciculés sur
cules axillaires, entourés dans leur jeunesse d'é
concaves, membraneuses, visqueuses, caduques.

Habite, dans les parties occidentales de Java, le
environ 1,800 mètres d'altitude; le Karang, dan
Bantam; les environs de Pangaranghu, Patuha,

Observ. Cette espèce, peu connue, n'a

mais été introduite. Il pourrait bien se faire qu'elle soit une rme de la précédente.

32. Podocarpus discolor, *Blume.*

Podocarpus discolor, Blume, *Rumph.* III. 213. Carr. *Tr. gén. Conif.* 467. Gord. *Pinet.* 272.

D'après M. Blume : Grand arbre à branches étalées, à ramules verticillés, dressés, effilés, canaliculés, à écorce rousse, légèrement fendillée. Feuilles rapprochées, étalées de toutes parts, subsessiles, longues de 3-6 centim., larges d'environ 6 millim., linéaires-lancéolées, droites, coriaces, fermes, aiguës ou acuminées, piquantes, rétrécies à la base, à bords presque réfléchis, légèrement concaves et d'un vert foncé en dessus, glauques en dessous, à nervure saillante sur les deux faces, mais davantage en dessous. Bourgeons : les foliifères ovoïdes, terminaux, solitaires, squarreux, entourés d'écailles ovales-lancéolées, acuminées, presque carénées; les florifères axillaires, sphériques.

Habite, dans l'île de Java, les forêts les plus élevées des montagnes volcaniques, principalement le Tjérimaï, dans le Chéribon.

Observ. Cette espèce, qui est également peu connue, n'a robablement jamais été introduite, ou, si elle l'a été, elle a ns doute disparu des cultures.

33. Podocarpus thevetiæfolia, *Blume.*

Podocarpus thevetiæfolia, Blume, *Rumph.* III. 213. Carr. *Tr. gén. Conif.* 468. Gord. *Pinet.* 284.

Arbre très-rameux, atteignant 12-14 mètres de hauteur, à ramules divariqués, presque dichotomes, les plus jeunes anguleux, canaliculés. Feuilles sessiles, très-étalées, linéaires ou linéaires-lancéolées, parfois spathulées sur les ramules courts, obtuses ou aiguës, droites ou falquées, rétrécies à la base et souvent un peu tordues, longues de 3-8 centim., larges de 6-9 millim., à peu près planes, coriaces, concolores, luisantes, à nervure proéminente en dessous, à peine saillante en dessus. Pédoncule fructifère axillaire, solitaire, filiforme, de 5-8 millim. Réceptacle turbiné, obliquement tronqué, sillonné sur le côté, charnu, d'un vert noir,

du double plus grand que les fruits. Fruits ellip
9 millim. de longueur.

Habite les rochers, sur les côtes de la Nouvel
pèce peu connue et probablement pas introduite

Espèces africaines, et tout particulièremen

34. Podocarpus Thunbergii,

TAXUS LATIFOLIA, Thunb. *Fl. Cap.* éd. Schult, 54
TAXUS MACROPHYLLA, Banks, *Mss. in Herb. Jacq.*
PODOCARPUS LATIFOLIA, R. Br. *ex* Mirb. *in Mém.*
Wall. *nec* Blum.).
PODOCARPUS THUNBERGII, Hook. *in Lond. Journ. o*
t. 22. Endl. *Syn. Conif.* 217. Lindl. et Gord. *J*
224. Carr. *Tr. gén. Conif.* 470.
PODOCARPUS NOBILIS, *Hort.*
GEELHOUT, *Cap.*

« Feuilles coriaces, oblongues-lancéolées, un
ment mucronées, sensiblement atténuées à la
très-court, de même couleur sur les deux face
taire, uniflore, de la longueur du réceptacle,
Graine elliptique, presque ronde. » HOOK. *l. c.*

D'après la figure que donne M. W. Hooker du *P*
bergii, voici les caractères qu'il présente : Feu
elliptiques-oblongues, droites ou très-légèrement
de 4-6 centim., larges d'environ 1, alternes, su
nées au sommet en une pointe courte. Pédonc
taire, de 4-6 millim. Réceptacle épaissi, bident
même longueur que le pédoncule, supportant un
ou légèrement ovoïde, quelquefois presque
apiculé, un peu courbé au sommet.

OBSERV. Cette espèce me paraît très-vois
j'ai nommée *Podocarpus Endlicherianus*, don
rait différer que par des feuilles un peu moin

Le *Podocarpus Thunbergii*, considéré comm
bre, est connu au Cap sous le nom holland
(bois jaune). Son bois, de bonne qualité, est,
pour les constructions. Mais il paraît que s

eelhout on confond plusieurs espèces, notamment la suiante, qui pourtant n'a aucun rapport avec celle-ci.

35. Podocarpus elongata, *Héritier.*

TAXUS ELONGATA, Soland. *in Ait. Hort. Kew.* éd. 1. III. 415.
TAXUS CAPENSIS, Lam. *Dict.* III. 229.
PODOCARPUS ELONGATA, Hérit. *Mss.* Rich. *Conif.* 13. t. 1. f. 2. — *Fl. Abyss.* V. 278. Endl. *Syn. Conif.* 218. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 224. Carr. *Man. des Pl.* IV. 372. — *Tr. gén. Conif.* 470. Gord. *Pinet.* 273.
PODOCARPUS PRUINOSA, E. Meyer, *Mss.*
PODOCARPUS MEYERIANA, Endl. *Syn. Conif.* 218. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 224. Carr. *Man. des Pl.* IV. 372. — *Tr. gén. Conif.* 472.
PODOCARPUS FALCATA, R. Br. *ex* Mirb. *in Mém. Mus.* XIII. 75. Endl. *Syn. Conif.* 219. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 224. Carr *Man. des Pl.* IV. 373. — *Tr. gén. Conif.* 472. Gord. *Pinet.* 286.
PODOCARPUS LINEARIS, *Hort. ex* Gord. *Pinet.* 273.

Arbre d'une moyenne grandeur. Écorce d'un brun-cendré, glauque sur les jeunes rameaux. Branches étalées, dressées ou défléchies, ordinairement verticillées. Ramules courts, légèrement anguleux. Feuilles alternes, raides, assez épaisses, planes, un peu amincies sur les bords, longues de 25-35 millim., larges de 4, droites, plus rarement falquées, oblongues-lancéolées, d'un vert sombre et comme bleuâtres, glaucescentes, parcourues d'une nervure peu saillante, souvent à peine visible en dessus, sessiles ou longuement rétrécies à la base en un court pétiole, très-brusquement et régulièrement arrondies et terminées au sommet en un mucron très-court, un peu aigu ou obtus, quelquefois nul. Pédoncule axillaire, solitaire, de 7-9 millim. de longueur, terminé en un réceptacle épais, presque charnu, échancré et souvent légèrement bifide au sommet, portant un fruit ovoïde, globuleux, de la grosseur d'une Groseille à maquereau.

Lorsque les plantes sont jeunes et vigoureuses, les feuilles, plus minces, sont falquées, contournées et différentes de forme; mais à mesure qu'elles vieillissent, les feuilles deviennent plus courtes, presque planes et plus épaisses. Il n'est pas rare de rencontrer sur la même branche des feuilles longues, légèrement tordues, et d'autres plus courtes, presque droites. Les jeunes plantes obtenues de boutures présentent les caractères suivants : Branches étalées, oppo-

sées ou verticillées. Écorce d'un vert intense, pui
Feuilles alternes, longues de 5-8 centim., larges
falciformes, tordues, d'un vert foncé, lisses et lu
à nervure peu saillante, très-courtement pétiol
acuminées en un très-court mucronule.

Habite le cap de Bonne-Espérance et l'Abyss
2,000 mètres d'altitude, dans la province de Godj

Observ. Des échantillons authentiques s
montré que le *Podocarpus Meyeriana* n'est aut
P. elongata, fait du reste que j'avais prévu et n
dans ma première édition, dans l'observatio
à la suite de la description du *P. Meyeriana*. Il
du *P. falcata*. Ce qui probablement a détermin
confusion, c'est qu'il arrive fréquemment, lo
pèce pousse vigoureusement, que les feuilles
meaux sont longues, complétement falquées e
contournées.

J'ai vu, en 1866, près de Nice, chez M. le co
un *P. elongata* qui avait environ 15 centim. d

Tribu II. — STACHYCARPUS, *End*

Podocarpus, *sect.* Stachycarpus, Endl. *Syn. Coni*
des Pl. IV. 373. — *Tr. gén. Conif.* 472. Gord. *P*

Fleurs dioïques. Réceptacle charnu, parfo
ou à peine épaissi. Fleurs en épis, munies
à bractées avortées, excepté la supérieure. Fe
le plus souvent distiques par renversement,
nervées, marquées de stomates à la face infér
rement très-petites, subsquammiformes, plus
pliquées.

36. Podocarpus taxifolia, *Humboldt*

Taxus montana, Willd. *Spec.* IV. 587.
Podocarpus taxifolia, Humb. Bonpl. et Kunth,
II. 2. t. 97. Rich. *Conif.* 15. t. 29. f. 1. B. C. End

Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 224. Carr. *Man. des Pl.* 373. — *Tr. gén. Conif.* 473. Gord. *Pinet.* 288.
PODOCARPUS MONTANA, Lodd. *Cat.* 1836. p. 37.
TORREYA HUMBOLDTII, Knight, *Syn. Conif.* 51.
DACRYDIUM DISTICHUM, Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 120.
PODOCARPUS TAXIFOLIA COMMUNIS, Kunth, *l. c.*

Branches très-nombreuses, dressées-étalées, quelquefois déflé-hies, irrégulièrement sinueuses anguleuses par la décurrence des euilles. Feuilles très-rapprochées, distiques par renversement, alciformes, longues de 18-25 millim., larges de 4, luisantes et omme vernies, d'un vert gai et légèrement convexes en dessus, 'un vert pâle, blanchâtres en dessous, parcourues au milieu par ne nervure plus ou moins saillante en dessus, quelquefois à peine isible en dessous, excepté par sa couleur, très-courtement pétio-ées, obtuses et brusquement arrondies au sommet, qui est ter-miné par un mucronule court, obtus, plus rarement aigu. Fleurs n épi, sur des petites ramilles pédonculiformes, axillaires. Fruits rdinairement solitaires par avortement, ovales ou subsphériques.
Habite, au Pérou, le Saraguru, entre Ono et Loxa, à environ ,000 mètres d'altitude. — Très-gelable.

Podocarpus taxifolia densifolia, Kunth, *l. c.* Carr. *Tr. gén. Conif.* 473.

PODOCARPUS MONTANA, *Var.* Willd. *l. c.*

Cette variété, qui a le port et le facies de l'espèce, en diffère ar ses feuilles plus denses, de moitié plus courtes.
Habite au Pérou sur le mont Quindiu, dans les régions presque roides, entre el Moral et Passo del Machin, à une altitude d'en-iron 2,000 mètres.

OBSERV. Le qualificatif *taxi olia* donné à cette espèce a été n choisi. En effet toutes les feuilles, distiques et assez ges, rappellent celles de certains Ifs, ou plutôt celles de tains *Torreya*. C'est une espèce tellement distincte qu'on peut la confondre avec aucune autre.

37. Podocarpus Andina, *Pœppig.*

TAXUS SPICATA, Domb. *Mss. ex* Mirb. *in Mém. Mus.* XIII. 76.
PODOCARPUS ANDINA, Pœpp. *Mss.* Endl. *Syn. Conif.* 219. Lindl. et

Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 224. Cl. Gay, *Fl.*
Man. des Pl. IV. 373. — *Tr. gén. Conif.* 474. G

Petit arbre buissonneux, dépassant rareme
écorce glabre, brunâtre, à bois dur, jaune. Ra
étalés, à écorce lisse, brunâtre, épars, inéga
sommet. Feuilles très-rapprochées; les infériel
supérieures distiques, subsessiles, étroitement l
nées aux deux bouts, un peu roulées sur les
dessus, d'un vert noir, luisantes, glauques en d
médiane légèrement proéminente et comme c
raides; les adultes longues d'à peine 3 centim.,
plus petites (15 millim.), larges d'environ 3 millin
en épis, alternes sur un pédoncule axillaire
les feuilles. Réceptacle ovale, allongé au somme
obscurément trilobé et oblique, charnu, lisse, p
long de 4-10 millim. Fruit sessile, globuleux
chair mucilagineuse, de la grosseur d'une Ceris
men abondant, farineux. Cotylédons courts, ov
Habite le Chili austral, dans les vallées omb
leuvu, voisines d'Antuco.

Observ. Cette espèce, qui, d'après Pœp
chercher les forêts obscures et d'un accès d
fertile; elle produit en très-grande quantité d
cause de leur saveur douce, sont recherchés
Elle est à peu près inconnue dans les culture
ment même elle n'a jamais été introduite, s
être sous un autre nom que celui que lui a d

38. Podocarpus ferruginea,

Podocarpus ferruginea, Don, *in* Lamb. *Pinet.*
Cunningh. *in Ann. of nat. Hist.* I. 212. Hook
Syn. Conif. 220. Lindl. et Gord. *Journ. Hort.*
fil. *Fl. of Nov.-Zeal.* 232. Carr. *Man. des Pl.* I
Conif. 475. Gord. *Pinet.* 287.
Podocarpus taxifolia, *Hort. aliq.* (*non* Humb.
Miro ou Mairo, *Nouv.-Zéland.*

Arbre de 15-20 mètres de hauteur, souvent élan

grêle. Branches alternes. Rameaux et ramules distiques, grêles, souvent défléchis, à écorce brune ou roussâtre. Tissu cellulaire cortical d'un rouge ferrugineux. Feuilles très-rapprochées, distiques, falciformes, luisantes, longues de 15-25 millim., larges d'environ 2, à nervure médiane étroite, saillante, très-visible en dessus, très-peu en dessous, si ce n'est par sa couleur rougeâtre, portées sur un pétiole de 2-3 millim., rougeâtre comme la nervure médiane avec laquelle il se confond, acuminées au sommet en une pointe fine, aiguë, plus rarement obtuse. Chatons mâles cylindriques, oblongs, longs de 8-12 millim., larges de 3, solitaires, axillaires, sessiles ou très-courtement pédonculés. Chatons femelles solitaires au sommet de ramules particuliers, très-écailleux. Fruits ovoïdes ou presque sphériques, de la grosseur d'une Noisette, d'un beau rouge, pruineux à la maturité.

Habite la partie septentrionale de la Nouvelle-Zélande. — Très-gelable à Paris.

Observ. Le *Podocarpus ferruginea* a le bois d'un grain fin et serré qui le fait rechercher pour l'industrie, particulièrement pour l'ébénisterie. Ses graines, douceâtres, qui ont une odeur de térébenthine assez prononcée, sont très-recherchées des oiseaux, surtout des colombes; parfois aussi elles servent d'aliment aux indigènes.

Cette espèce, par son port, a quelque ressemblance, soit avec certaines variétés d'Ifs, soit même avec certains *Torreya*. Elle est très-difficile à multiplier, et ne produit jamais de flèche lorsqu'on la multiplie avec des branches latérales.

39. Podocarpus spicata, *Robert Brown.*

Dacrydium taxifolium, Banks et Soland. *Mss.* Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 119.

Dacrydium Mai, A. Cunningh. *in Ann. of nat. Hist.* I. 213. Knight, *Syn. Conif.* 47.

Podocarpus spicata, R. Br. *in* Horsfield, *Plant. Jav. rar.* 40. Hook. *Ic.* t. 543. Endl. *Syn. Conif.* 221. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 225. Knight, *l. c.* 47. Hook. fil. *Fl. of Nov.-Zeal.* 232.

Mai, Matai, Kaka-terro, *Nouv.-Zéland.*

D'après Lambert : Très-grand arbre atteignant 60 mètres, parfois plus, de hauteur, croissant dans les terrains tourbeux. Tige

robuste, grosse, droite. Rameaux et ramules no
étalés, flexueux, couverts d'une écorce rousse. Feu
ordinairement distiques, étalées, largement linéa
plupart falciformes comme celles des *Taxus* et d
foncé, recourbées sur les bords, longues de 2-3
de 2 millim., rarement plus, obliques à la base,
un pétiole très-court, grêle. Chatons mâles 10-20,
siles, étalés, disposés en épis latéraux, quelquefois
tête, longs d'environ 1 centim., larges de 4 millim
lindriques. Fruits 4-7, en épis, presque sessiles, oval
mucronés.

Dans nos cultures : Arbrisseau très-buissonneux
aspect désagréable, à écorce gris-cendré, brune. B
quées, étalées, grêles, flexueuses. Rameaux noml
grêles, presque sarmenteux, à écorce rouge brun
très-souvent dépourvus de feuilles dans une grande
longueur. Feuilles : les unes longues de 6-12,
18-20 millim., larges de 2, distiques, elliptiques-ol
tes ou falciformes, minces, vertes, quelquefois rou
sus, marquées en dessous et de chaque côté de la
ligne glauque ou glaucescente, rétrécies à la bas
pétiole, arrondies au sommet, subspathulées et te
mucron très-fin; celles de l'extrémité des jeunes
nes, distantes, très-petites ou presque squammifor
ment mucronulées, brunâtres.

Habite les forêts de la Nouvelle-Zélande boréale.

Observ. Cette espèce, assez rustique, suppo
degrés de froid; on pourrait donc l'essayer e
dans diverses parties de la France. L'ornement
ment dite n'aurait guère à y gagner; mais au
scientifique il pourrait y avoir quelque intérêt.

Tribu IV. — DACRYCARPUS, *Endlic*

Podocarpus, *sect.* Dacrycarpus, Endl. *Syn. Conif.*
des Pl. IV. 373. — *Tr. gén. Conif.* 477. Gord. *Pine*

Réceptacle charnu, formé par le rachis épais
de bractées, uniflore. Feuilles polymorphes, pa

quètres, acéreuses ou squammiformes, appliquées sur les branches, la plupart distiques par renversement, suboppo-sées, falquées sur les rameaux.

40. Podocarpus cupressina, *Robert Brown.*

Podocarpus cupressina, R. Br. *ex* Mirb. *in Mém. Mus.* XIII. 75. Bennett, *in* Horsfield, *Plant. Jav. rar.* 35. t. 10. Blume, *Rumph.* III. 218. t. 172 et 172 B. Endl. *Syn. Conif.* 222. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 225. Carr. *Man. des Pl.* IV. 374. — *Tr. gén. Conif.* 477. Gord. *Pinet.* 289.
Podocarpus Horsfieldii, Wall. *List.* n. 6049.
Podocarpus imbricata, Blume, *Enumer. Pl. Jav.* 89.
Taxodium Horsfieldii, Knight, *Syn. Conif.* 21.
Glyptostrobus Horsfieldii, *Hort.*
Chomano, Kimerak, *Javan.*

« Arbre de 50-60 mètres. Rameaux nombreux, légèrement arrondis. Feuilles opposées, distiques ou insérées sur 5 rangs, imbriquées, appliquées, acéreuses ou presque triquètres, lancéolées-subulées, spinuloso-mucronulées, longues de 6-17 millim., linéaires, falquées sur les plus jeunes ramules; sur d'autres, les feuilles distiques occupent la base et le sommet des ramules, tandis que l'espace intermédiaire est couvert de feuilles imbriquées; sur d'autres encore, la partie supérieure porte seulement des feuilles linéaires tandis que la base est entourée de feuilles squammiformes; dans d'autres enfin, toutes les feuilles d'un même rameau sont distiques, étalées ou imbriquées sur 5 rangs. Graines solitaires, terminant les ramules courts et pendants, entourées de quelques feuilles un peu plus longues et un peu plus étalées, semblables aux autres pour la forme et la disposition. Réceptacle charnu, presque de la longueur du fruit, un peu épais, dépourvu de squammule distincte ou n'en présentant qu'une légèrement cylindrique, insérée vers le sommet, obtuse, opposée à l'ouverture de la graine, parfois cependant accompagnée d'une plus petite collatérale. Écailles bractéolaires nulles; dans le fruit encore jeune l'écaille fructifère (analogue à celle du genre *Pinus*) est complétement adnée au testa, excepté vers le sommet, où, infléchie en capuchon, elle dépasse un peu la graine. Testa facilement séparable de l'écaille dans le jeune âge, puis soudé avec elle et formant alors un seul corps, dont le sommet est visiblement percé d'un

trou. Membrane interne remplissant la cavité du te
en grande partie avec elle, libre supérieurement da
court; bord de l'ouverture prolongé en un tube asse
drique, à sommet 4-5-fide, dépassant l'ouverture du
NETT, *l. c.*)

Dans nos cultures, cette espèce se présente avec
grise, longtemps marquée par les cicatrices de feuille
qui, en se détachant, laissent des sortes de marbru
étalées ou défléchies, quelquefois dressées, couvert
squammiformes, élargies à la base, très-fortement a
rentes, longuement atténuées au sommet en une
aiguë. Rameaux grêles, cylindriques, réfléchis ou p
verts de feuilles squammiformes, variables en longue
mais non décurrentes, et quelquefois même un
Ramilles très-fines, d'environ 4 centim. de longue
distiques, plus ou moins rapprochées, souvent irr
distantes, couvertes de feuilles tellement rapproché
touchent presque. Feuilles des ramilles longues de
larges de 1 ou 1 ½, distiques, d'un vert gai, luisante
faces, très-minces, molles, légèrement naviculaires
mucronulées, à mucronule tourné vers le sommet d

OBSERV. Le *Podocarpus cupressina* a l'inco
filer très-vite et d'atteindre promptement les
serres, dans lesquelles on est obligé de le cultive
dance à monter a pour conséquence d'occasionn
dation. La qualification générique de *Glyptost*
lui a donnée, sans être juste, a quelque chose d
effet, la diversité, la forme et la disposition des
cette espèce ont quelque analogie avec ce qu
chez le *Glyptostrobus heterophyllus*.

41. Podocarpus dacrydioides, *Achille*

DACRYDIUM THUIOIDES, Banks et Soland. *Mss.*
DACRYDIUM EXCELSUM, Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. II.
ningh. *in Ann. of nat. Hist.* I. 213.
PODOCARPUS DACRYDIOIDES, A. Rich. *in* Dum. d'Urv.
358. t. 39. Endl. *Syn. Conif.* 223. Lindl. et Gord.
Soc. V. 225. Knight, *Syn. Conif.* 47. Hook. fil. *Fl. N*

Carr. *Man. des Pl.* IV. 374. — *Tr. gén. Conif.* 479. Gord. *Pinet.* 290.

Podocarpus thuioides, R. Br. *in* Horsfield, *Plant. Jav. rar.* 35.

Kahi-Katea, *Nouv.-Zéland.*

Grand arbre résineux, atteignant jusqu'à 60 mètres et plus de hauteur, d'un aspect sombre et triste par la couleur cuivrée ou brune que présentent toutes ses parties. Tronc droit, élancé, à écorce gris brunâtre, à peu près lisse. Branches étalées ou défléchies-ascendantes, plus rarement dressées, longues, grêles, irrégulièrement distantes. Rameaux cylindriques, étalés, pendants, souvent avortés et réduits à des ramules foliifères courts; ces derniers quelquefois réunis en très-grand nombre et cachant entièrement les rameaux; quelquefois, au contraire, très-distants. Feuilles de la tige et des branches alternes, squammiformes, linéaires, mucronées, adnées à la base, plus ou moins étalées au sommet, aiguës; celles des ramules foliifères très-rapprochées, distiques, naviculaires, falciformes, longues de 5-8 millim. sur à peine 2 de largeur, courbées au sommet vers la partie supérieure du ramule, brusquement terminées par un mucronule court et aigu, toutes de couleur cuivrée, ferrugineuse ou brunâtre. Fleurs femelles solitaires, terminales, sessiles. Fruits ovoïdes, drupacés, pisiformes, apiculés au sommet.

Habite dans la Nouvelle-Zélande boréale, principalement les sols fangeux, où il forme des forêts. — Très-gelable à Paris.

Observ. Le *Podocarpus dacrydioides*, par suite de la couleur brune ou cuivrée que présentent toutes ses parties, a toujours un aspect sombre et triste. Dans le commerce, cette espèce est le plus souvent désignée par le nom de *Dacrydium excelsum*.

Espèces douteuses.

42. Podocarpus alba, J. Baum. *Cat.* 1846. *ex* Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 404.

43. Podocarpus microphylla variegata, J. Baum. *l. c.*

44. Podocarpus Pardii, J. Baum. *Cat.* 1846.

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE AUX PODOCARPUS

CONSIDÉRÉS D'UNE MANIÈRE GÉNÉRALE.

Les *Podocarpus*, on peut le dire, sont très-mal
il est très-probable que beaucoup de ceux qu'on
comme des espèces ne sont que des formes ou de
peut-être même en est-il plusieurs qui ne sont que
nymies, ce qui s'explique par l'aire considérable
dans laquelle ces plantes sont dispersées. Il ne
être douteux non plus que leur sexualité a été en g
définie, et qu'alors on a pu considérer comme di
plantes qui en réalité ne le sont pas. Cela tient à
rive très-fréquemment que, chez les plantes n
comme le sont le plus grand nombre de Conifère
d'apparition sexuelle n'a rien de rigoureux; ain
fréquemment qu'un individu ne donne pendant
années que des fleurs mâles. Il arrive même a
beaucoup plus rarement toutefois, que les fleurs fe
cèdent les fleurs mâles. Que ferait donc le bota
n'étant souvent que de passage dans les pays où cr
plantes, aura à déterminer le sexe des arbres qu'il
Jugeant d'après ce qu'il remarque, il considérera
comme monoïques ou dioïques, suivant le sexe
présenteront. Une autre cause qui peut aussi induir
et faire considérer comme des espèces distinctes
qui appartiennent au même type, c'est que, che
qui sont dioïques, les deux sexes présentent un as
facies différent. Il est aussi un fait sur lequel je c
revenir, bien que j'en aie déjà parlé : il est relatif
des graines. Les botanistes ont dit qu'elles prése
téguments, et que l'externe est charnu tandis qu
est osseux. Il me paraît très-important de relever ce
en faisant remarquer que, au contraire, il y a
entièrement charnues, dont la deuxième tuniqu

istincte de la première, ne présente *aucune* résistance; elle confond avec la masse cellulaire de l'embryon. D'où il résulte que, soit au point de vue des sexes, soit à celui des uits, les *Podocarpus* sont très-mal connus. On est donc en roit de supposer, en ce qui concerne les fruits, qu'il y a des pèces qui probablement constituent des groupes particuers dont les graines sont osseuses, comme celles des *Cephataxus*, par exemple, tandis que d'autres sont entièrement arnues. Le *P. Chinensis* se trouve dans ce dernier cas.

Culture. La culture des *Podocarpus* est à peu près la même que celle des plantes dites de serre froide ou de la Nouvelle-Hollande. Bien que quelques espèces soient relativement rustiques, néanmoins, sous le climat de Paris, il n'en est aucune qui puisse résister au froid des hivers. Il est même certaines espèces pour lesquelles une bonne serre tempérée est nécessaire. Je les ai signalées en les décrivant.

Multiplication. A l'exception du *Podocarpus Chinensis*, qui très-souvent donne de bonnes graines sous notre climat (lorsqu'on possède les deux sexes, bien entendu), toutes les espèces de ce genre se multiplient par bouture ou par greffe. On sème les graines, aussitôt qu'elles sont mûres, dans des pots remplis de terre de bruyère qu'on place dans une serre, où elles lèvent assez promptement. L'année suivante on sépare les plantes en mettant chacune d'elles dans un petit pot, ainsi que cela se fait habituellement. On fait les boutures à partir d'octobre jusqu'en février, en prenant les jeunes pousses lorsqu'elles sont bien aoûtées; on les met dans de petits pots qu'on place sous cloche dans la serre à boutures, où la plupart s'enracinent très-bien. Néanmoins il est certaines espèces qui ne reprennent que très-difficilement; il en est même qui semblent tout à fait rebelles à ce mode de multiplication; telles sont, entre autres, les *P. amara*, *ferruginea*, *cupressina*, etc. La plupart des espèces de *Podocarpus* peuvent être greffées; c'est le moyen qu'on emploie pour multiplier les espèces qui ne reprennent pas de boutures ou bien qui sont très-longues à s'enraciner. Il en est pourtant qui sont également rebelles à ce procédé et pour lesquelles on doit employer les couchages; tels sont surtout les *P. amara* et *ferruginea*. Quelques espèces aussi présentent cette particularité, qu'on rencontre du reste dans beaucoup de genres de Conifères, de vivre et de pousser beaucoup mieux greffées que lorsqu'elles sont franches de pied; tel est, par exemple, le

P. Nubigæna, qui, franc de pied, pousse peu
neux, tandis que, greffé sur le *P. Totara* ou
pousse vigoureusement, s'élance et devient u
assez élégant.

Pour greffer les *Podocarpus* on emploie comm
dont l'analogie paraît être la plus grande avec
multiplier. On ne doit jamais se servir, comme s
qu'on l'a dit dans la *Rev. hort.*, p. 41 (1848).
spinulosa, et surtout *læta*, conviennent à beau
P. Chinensis est également bon. Enfin, pour
dont les rameaux sont très-gros, on emploie co
P. neriifolia, soit les *P. Japonica*, *salicifoli*
dont on fait usage est, en général, celle en plac

Usage. Sous notre climat, les *Podocarpus* ne
avantage que de pouvoir servir à orner les serre
un certain nombre d'espèces qui, à ce point de
dépourvues d'intérêt. Dans quelques parties d
exemple dans l'Ouest et particulièrement aux
bourg, dans le Midi, et surtout dans le sud-es
par exemple à Hyères, à Nice, à Cannes, etc.
douteux qu'une grande partie des *Podocarpus*
en pleine terre.

Genre douteux.

III. Prumnopytis, *Phil*

Feuilles persistantes. Fleurs... Fruits dru
Maturité annuelle ?

Prumnopitys elegans, *Phil*

LLEUQUE, *Chil.*

Arbre de 15 à 20 mètres, pyramidal, rappela
facies général, certaines variétés du *Taxus b*
éparses, nombreuses, subdressées, à écorce
subdistiques, planes, droites ou légèrement falc
15-25 millim., larges d'environ 2, d'un vert fonc
légèrement canaliculées en dessus, marquées en
côté de la nervure médiane, qui est très-étro

nque, acuminées au sommet en une pointe aiguë ou obtuse. uits drupacés, ovales, longs d'environ 15-16 millim., d'un jaune rdâtre, bons, dit-on, à manger, ainsi que les nucules qu'ils ntiennent.

Habite, au Chili, les provinces intérieures des Andes Colchagua. trouve aussi dans la province de Valdivia, aux environs de la ière Traiguen. Les indigènes le nomment *Lleuque*. — Introduit graines par M. Veitch en 1860. Ces graines avaient été récoltées r les Andes de Chillas, à une altitude de 1,500 à 1,800 mètres. D'après M. Pearce, le *Prumnopitys elegans* rappelle, par son port, *Tsuga Douglasii*. Si l'on en jugeait par les individus qui sont jourd'hui dans les cultures, on se formerait, sur cette espèce, e opinion différente. En effet ils ressemblent assez ou plutôt ils ssemblent beaucoup à certains Ifs. Le bois du *Prumnopitys*, qui est s-finement veiné, est, dit-on, très-recherché par les ébénistes. Dans le numéro du *Gardener's Chronicle* du 3 janvier 1863 est dit, relativement au *Prumnopitys*, que, « si c'est un genre ellement distinct des *Podocarpus*, il est, sans aucun doute, très-isin du *P. Andina*, Pœppig. »

Culture. La terre et les soins qu'on doit donner au *Prumnopitys* sont les mêmes que ceux qu'on donne aux *Podocarpus*. Quant à la multiplication, on la fait de boutures, qui reprennt très-bien; je l'ai greffé sur *Saxe-Gothæa*, et les greffons sont ıdés et poussent. Cela durera-t-il? Peut-être pourrait-on aussi greffer sur certaines espèces de *Podocarpus*. Quant à la rusticité *Prumnopitys*, elle est assez grande; la plante passe l'hiver à erbourg.

Genre de classification douteuse.

IV. Saxe-Gothæa, *Lindley*.

SAXE-GOTHÆA, Lindl. *in Paxt. Flow. Gard.* 1851-1852. p. 111. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 411. Carr. *Man. des Pl.* IV. 374. — *Tr. gén. Conif.* 481. Gord. *Pinet.* 300.

SQUAMATAXUS, J. E. Nelson, *Pinac.* 168.

eurs monoïques. Les *mâles :* Anthères biloculaires, dis-es en épis réfléchis au sommet. Fleurs *femelles* com-es d'écailles imbriquées, acuminées, monospermes,

libres au-dessous du milieu. Ovule renversé, à demi caché dans la fossette de l'écaille, à tunique externe lâche, fendue sur la face ventrale, l'interne percée d'un petit trou, à nucelle spongieux, perforé au sommet. Fruit charnu, composé d'écailles mucronées, raides, entièrement connées ou libres au sommet, la plupart souvent avortées. Graines ou nucules subtriangulaires, accompagnés à la base par les restes fendillés de la membrane externe.

Maturation annuelle?

Saxe-Gothæa conspicua, *Lindley.*

SAXE-GOTHÆA CONSPICUA, Lindl. *in Paxt. Flow. Gard.* 1851-1852. p. 111. *Journ. Hort. Soc.* VI. 258-264 (*cum ic.*). Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 412. — *Fl. Serr.* VII. 83 (*cum ic.*). Ch. Lem. *Illustr.* 1854. p. 15 (*cum ic.*). Carr. *Man. des Pl.* IV. 374. — *Tr. gén. Conif.* 481. Gord. *Pinet.* 300. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 410.
SQUAMATAXUS ALBERTIANA, J. E. Nelson, *Pinac.* 168.

Arbre de moyenne grandeur, semblable à l'If. Branches étalées, souvent réfléchies, plus rarement dressées. Écorce des jeunes rameaux brunâtre, lisse, luisante. Feuilles alternes, coriaces, raides, linéaires, lancéolées, planes, souvent falquées, légèrement tordues, réfléchies, longues de 1-3 centim., larges d'environ 3 millim., légèrement convexes en dessus et parcourues par une nervure médiane saillante, un peu concaves en dessous et marquées de deux lignes glauques, sessiles ou rétrécies à la base en un très-court pétiole rougeâtre, obtuses ou terminées au sommet en une pointe aiguë. Fleurs mâles naissant au sommet des ramules, constituant des épis plus ou moins longs; chaque épi entouré à sa base par une sorte d'involucre formé d'un petit nombre d'écailles fines et aiguës. La fleur mâle, isolée, consiste en une seule anthère membraneuse, munie d'un appendice lancéolé-acuminé, réfléchi, à 2 loges parallèles s'ouvrant longitudinalement. Fleurs femelles terminales, formant un petit strobile pédonculé, à peu près sphérique, composé d'écailles imbriquées, lancéolées, charnues, fermes, contractées à la base, tuberculiformes au sommet, aiguës, libres et quelquefois spinescentes, se soudant entre elles pour former un corps solide. Fruits d'un brun pâle, luisant, ovoï-

s, fragiles, marqués de deux lignes saillantes et d'un large hile égulier, enveloppé à sa base d'une membrane courte et lacérée i représente le tégument externe dans son dernier état.

Je crois devoir rapporter quelques détails donnés par M. Lobb atifs au *Saxe-Gothæa*, lorsqu'il en fit la découverte; je les prunte en grande partie à la *Flore des Serres* de M. Van Houtte.

« Pendant mon voyage (dit M. W. Lobb), je parcourus une ande partie du Chiloé, la plupart des îles de l'archipel de Los énos et la côte de la Patagonie, sur une longueur d'environ milles. Je visitai le *Corcovado*, *Caylin*, *Alman*, *Comeau*, *Re-icavi* et autres lieux du littoral, étendant fréquemment mes cursions du niveau de la mer à la limite des neiges perpétuelles. s baies s'enfoncent en général jusqu'à la chaîne centrale des ides, et les rivières prennent leur source bien plus avant dans ntérieur. Tout le pays placé entre les Andes et la mer est formé une succession de chaînes secondaires de montagnes qui s'élè-nt graduellement en allant de la mer à la chaîne principale. De ur base à la limite des neiges ces montagnes sont couvertes de rêts très-épaisses. En gravissant les Andes de Comeau, je vis s forêts, depuis le rivage jusqu'à une hauteur considérable, mposées d'arbres variés et d'une espèce de Roseau, le tout en-evêtré au point de former un fourré presque impénétrable. Plus ut, parmi les neiges fondantes, la végétation devient tellement bougrie que les mêmes espèces dont le tronc, dans la région férieure, mesure 30 mètres et plus de hauteur et 2m 40 de dia-ètre, sont réduites à l'état d'arbrisseaux.

« Au sommet, plus de végétation; rien que des rocs stériles, ars çà et là, perçant des lits de neige de 7 mètres d'épaisseur, ige tellement durcie qu'elle reçoit à peine l'empreinte des pas.

« A l'est, aussi loin que peut s'étendre la vue, tout se confond ns une immense plaine. Vers le sud on voit la chaîne des Andes, ec ses neiges éternelles, courir sur une grande étendue; vers uest le regard embrasse distinctement toutes les îles, depuis yaytécas jusqu'aux limites extrêmes de l'archipel.

« Un peu au-dessous de cette hauteur la scène est à la fois andiose et étrange. Ce sont des rochers à pic, s'élevant comme s murs de 60 à 90 mètres de hauteur, sur lesquels roulent en scades les eaux des neiges fondues, que l'œil suit de loin comme s filons d'argent. La force de ces eaux est telle qu'elle entraîne uvent des blocs énormes de rochers qui se précipitent à des ofondeurs de 600 mètres. Plus bas, dans les forêts, calme par-

fait. A peine entend-on le bruit d'un être viva
quelques rares papillons ou quelques coléoptè
trace d'hommes ou d'habitations. Sur les rive
rivières on rencontre souvent le lion du pay
inoffensif pour l'homme, à moins qu'on ne l'a

« C'est en partie de ces régions sauvages et
venues ces quatre remarquables Conifères : *Sa*
cua, Podocarpus Nubigæna, Fitz-Roya Patag
tetragona. » Voici ce que M. Lobb dit encore de
« Je n'ai jamais vu le *Fitz-Roya* et le *Libocec*
dessous de la ligne des neiges. Le premier l
rocailleux, et le second les fonds marécageux
du *Fitz-Roya* est énorme, surtout dans le v
où j'en ai vu de 30 mètres de hauteur et de
On peut le suivre de ce point jusqu'aux neig
sa hauteur se rapetisse jusqu'à moins de 1 m
espèces croissent le *Saxe-Gothæa conspicu*
Nubigæna, très-beaux arbres qui fournisse
premiers, un excellent bois de construction. »

J'ai cru devoir rapporter cette narration po
première pour faire connaître la localité da
Saxe-Gothæa, la deuxième pour donner une
toute espèce que courent souvent les voyag
recherche des plantes. Telle qui fait aujourd'hu
jardins ou la richesse de nos forêts a parfois
qui l'a découverte.

Habite les Andes de la Patagonie. — Introd
à Paris.

Observ. Le *Saxe-Gothæa*, à cause de sa
lière, est très-difficile à classer rigoureuse
Lindley le définissait en disant qu'il a les
Podocarpus, les fleurs femelles d'un *Damm*
Juniperus, la graine d'un *Dacrydium*, et le f
En effet, son fruit, charnu, composé d'éc
compactes, renfermant les nucules et form
pelle un *galbule*, le place à côté des *Juniper*
par des anthères non peltées. Par son fruit,
d'un verticille d'écailles parfaites, par ses o
deux téguments (trois d'après M. Clarke), il

docarpus et surtout des *Dacrydium;* mais il s'en éloigne par tégument externe, qui, au lieu de former une véritable pule, ne constitue qu'un anneau membraneux, lacéré, situé la partie inférieure de la graine.

Culture. La culture du *Saxe-Gothæa* est absolument la même que celle qu'il convient d'appliquer aux *Podocarpus*. Bien que croissant dans des lieux très-froids, cette espèce exige néanmoins à Paris l'abri d'une serre ou d'une orangerie. Elle est pourtant relativement rustique; j'en ai vu plusieurs individus à Bourg-Argental, plantés en pleine terre, supporter sans souffrir plusieurs hivers pendant lesquels le thermomètre était descendu jusqu'à 8-10 degrés au-dessous de zéro.

Genre de classification douteuse.

V. Microcachrys.

Microcachrys, Hook. fil. *in Lond. Journ. of Bot.* IV. 149 (*in parte*). — *Fl. of Tasman.* I. 358. — *Bot. Magaz.* t. 5576. 1866. Carr. *Tr. gén. Conif.* 62 (*in parte*). Endl. *Syn. Conif.* 227 (*in parte*). Gord. *Pinet.* 134 (*in parte*).

Fleurs dioïques (1). Les mâles : Chatons terminaux, solitaires, sessiles, ovoïdes. Étamines insérées sur l'axe, imbriquées. Anthères biloculaires, à loges transversalement déhiscentes. Pollen trigone. Les femelles : Chatons terminaux, solitaires, sessiles, subglobuleux ou oblongs, à écailles étalées, étroitement imbriquées, rouges, largement ovales, rhom-

(1) L'examen d'échantillons incomplets avait fait croire à M. Hooker, qui a établi le genre *Microcachrys*, qu'il était monoïque, assertion que tous les auteurs, moi y compris, ont répétée. Un nouvel examen d'échantillons complets m'a permis d'en déterminer les vrais caractères et de reconnaître que, au contraire, ce genre est dioïque, fait qu'il a fait connaître dans le *Botanical Magazine*, où il a donné une description et une figure du *Microcachrys tetragona*.

boïdales, concaves, incurvées. Ovule solitair
au sommet de l'écaille. Strobiles ovoïdes. Fr
comprimé sur le dos, entouré à la base par u
pule charnue.

Microcachrys tetragona, *Ho*

MICROCACHRYS TETRAGONA, Hook. fil. *in Lond.* J
150 (*non* Arch. *in* Hook. *Journ. Bot.* II. 51). —
358. t. C. B. (*in parte*). Carr. *Man. des Pl.* IV.
Tr. gén. Conif. 62 (*in parte*). Gord. *Pinet.* 13
Rev. hort. 1866. p. 270 (*cum ic.*).
PHEROSPHÆRA HOOKERIANA MAS, Arch. *l. c.*
ARTHROTAXIS? TETRAGONA, Hook. *Ic.* t. 560 (Gunn
Tasm. pl. 100.
DACRYDIUM *Sp.?*

Arbuste buissonneux, diffus, presque rampant
milles tétragones par l'imbrication des feuilles
tantes, squammiformes, étroitement imbriquées, l
3 millim., ovales, rhomboïdales, obtuses, ciliolé
le dos, obscurément cannelées; celles de la tig
un peu plus longues, plus acuminées et plus
mâles terminaux, petits, oblongs ou ovoïdes,
4 millim., composés de 20-30 étamines, consist
d'écaille triangulaire, à anthères déhiscentes
Chatons femelles également terminaux, ovoïd
longs d'environ 8-10 millim., d'un rouge vif, à
charnues, portant un ovule nu.

Habite sur le sommet de quelques montagnes
dentale de la Tasmanie, principalement sur le m
où cependant il paraît être assez rare.

OBSERV. M. Hooker, *Bot. Mag., l. c.*, a ajou
tion qu'il a faite du *Microcachrys tetragona* ce
Cette plante est assurément la plus remarq

(1) C'est par suite d'une erreur de détermination que, da
tion, j'avais écrit : « Ovule dressé, » ce qui explique aussi
assignée au genre *Microcachrys*.

Conifères, et, sous plusieurs rapports, la plus intéressante, ncipalement par son fruit, qui est charnu, de couleur très-llante. Il est vrai qu'il y a dans les Ifs, ainsi que dans quel-es espèces de *Podocarpus*, des fruits également colorés; is pourtant, ajoute-t-il, des fruits de Conifères à écailles arnues lorsqu'elles sont jeunes, de consistance semi-trans-rente et d'une couleur brillante, sont un fait unique, jus-'ici, dans cet ordre. Aussi M. Hooker se demande-t-il si ce ractère persistera dans les fruits mûrs.

M. Hooker nous apprend encore que l'échantillon qui a servi aire le dessin qu'il a donné du *Microcachrys tetragona* a été is, au Jardin royal de Kew, sur une plante qui avait été nnée à cet établissement par M. W. Archer, et que c'est en 62 qu'elle a fleuri et fructifié, c'est-à-dire qu'elle a produit très-grande quantité des fleurs femelles; mais que, faute ndividu mâle, les graines avaient été stériles.

Je ferai remarquer que les fruits qu'a représentés M. Hoo-r, et qui sont d'un très-beau rouge brillant, à en juger après leur aspect, paraissent avoir une certaine analogie ec ceux de certains *Rubus* ou même de Mûriers. Il est bien ir, toutefois, que cette comparaison ne s'applique qu'à spect général, et que les caractères organiques sont com-étement différents.

M. Hooker (*Fl. Tasm.*, *l. c.*) donne sur la synonymie de ce nre quelques détails que je crois devoir rapporter :

« Pour la synonymie confuse de ce genre, voir ce qui a été du *Pherosphæra* (page 176). L'unique espèce que présente genre *Microcachrys* est très-rare; elle paraît être toujours uchée et se présenter sous la forme buissonneuse, avec des anches déprimées, d'environ 50 centim. de longueur. Les nules, plus grosses et plus fortes que chez le *Pherosphæra* chez le *Diselma*, sont tétragones par la très-grande imbri-tion des feuilles, qui sont triangulaires, ovales et rhomboï-les, à bords finement ciliés. Les fleurs mâles sont disposées très-petits cônes terminaux, oblongs, un peu plus larges e les ramilles qui les portent... Les cônes femelles, un peu ıs longs et plus larges que les mâles, ont les écailles dense-ent imbriquées de toutes parts. Par tous ces caractères, et

indépendamment du port, ce genre diffère
Dacrydium par la structure de l'écaille et de

De tous ces détails, donnés par M. Hooker,
part quelques caractères, notamment la posi
genre MICROCACHRYS a une très-grande
genres DISELMA (page 83) *et le genre P*
(page 176).

Culture. La très-grande analogie que le g
paraît avoir soit avec les *Dacrydium*, soit ave
indique la culture à laquelle on devra le s
on devra le tenir en serre froide; mais dans q
départements méridionaux, il pourra très-pro
pleine terre. Quant à sa multiplication, il e
France, on puisse jamais la faire autrement q

V. Dacrydium, *Solan*

DACRYDIUM, Soland. *ex* Forst. *Plant. esc.* 80. L
119. Rich. *Conif.* 127. Endl. *Gen. Pl.* n. 1801
Meisn. *Gen.* 353. Blum. *Rumph.* III. 220. Ca
375. — *Tr. gén. Conif.* 485. Gord. *Pinet.* 73.
ALANIA, Colenso, *in Lond. Journ. of Bot.* I. 30

Fleurs dioïques. Les mâles : Chatons term
ovoïdes, petits, entourés de bractées à la
insérées sur l'axe, à filaments très-courts.
laires, terminées par un connectif squam
appliquées, déhiscentes par le dos. Fleurs f
au sommet des ramules ou plus raremen
épis. Écailles dépourvues de bractées, subcy
tant l'ovule sur le milieu. Ovule unique, s
à tégument double, l'intérieur prolongé e
mais saillant. Graine portée sur une écail

gument externe lâche, charnu, beaucoup plus court que le ucelle, disciforme, osseux, très-ouvert au sommet. Em-ryon placé au sommet d'un albumen farineux.

Maturation bisannuelle.

1. Dacrydium cupressinum, *Solander*.

The Spruce Fir or New-Zealand, Cook, II. *Voyage*, I. 70. t. 51.
Dacrydium cupressinum, Soland. *ex* Forst. *Plant. esc.* 80. — *Prodr.* 92. Lamb. *Pinet.* éd. 2. III. 117. t. 51. Rich. *Conif.* 16. t. 2. f. 3. A. Rich. *Fl. Nov.-Zel.* 361. A. Cunningh. *in Ann. of nat. Hist.* I. 214. Endl. *Syn. Conif.* 225. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 225. Knight, *Syn. Conif.* 48. Hook. fil. *Fl. of Nov.-Zeal.* 233. Carr. *Man. des Pl.* 375. — *Tr. gén. Conif.* 486. Gord. *Pinet.* 74.
Dacrydium Lobbii, *Hort. aliq.*
Thalamia cupressina, Spreng. *Syst.* III. 890.
Dium ou Rium, Rimu, *Nouv.-Zéland.*

Arbre de 30-50 mètres. Tronc droit, longtemps garni de feuilles marcescentes. Écorce brunâtre ou rousse, puis d'un gris-cendré. Branches éparses, dressées-étalées, quelquefois défléchies. Rameaux irrégulièrement distants, dichotomes, grêles, allongés, peu ramifiés, à ramifications filiformes, le tout longuement pendant. Feuilles alternes, longues d'environ 5 millim., très-rapprochées, et de là presque opposées, épaisses, raides, subcylindriques, étalées, largement adnées-décurrentes à la base, d'un vert gris ou de couleur cuivrée, très-brusquement acuminées au sommet en un petit mucron aigu.

Habite la partie moyenne et australe de la Nouvelle-Zélande, où il forme de vastes forêts. — Introduit en 1825. — Très-gelable.

Observ. Forster nous apprend que les gens de l'équipage le Cook, fatigués d'un long voyage, commençaient à souffrir les privations et à être atteints du scorbut lorsque le capi-aine eut l'heureuse idée de faire cueillir les ramules encore endres du *Rimu*, qui sécrétaient une matière résineuse-mère, afin d'en préparer une sorte de boisson qui devint pour eux un succédané de la bière et à l'aide de laquelle il sauva son équipage. Toutefois cette boisson n'est pas complé-

tement inoffensive, car elle produit, dit-on,
des vertiges, mais qui disparaissent assez pro

2. Dacrydium laxifolium, *Hoo*

DACRYDIUM LAXIFOLIUM, Hook. fil. *in Lond. Jou*
IV. 143. — *Ic.* IX. t. 815. — *Fl. Nov.-Zeal.* 23
225. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 225.
IV. 375. — *Tr. gén. Conif.* 487. Gord. *Pinet.* 7

Arbuste très-petit, couché et étalé sur le sol
buisson qui, assure-t-on, a beaucoup de r
l'*Empetrum nigrum*, à rameaux lâches, grêles. F
éparses, étalées, longues d'au plus 5 millim., lin
riaces, convexes et canaliculées en dessus, contra
décurrentes. Feuilles supérieures imbriquées, ov
carénées sur le dos, presque squammiformes. F
naux, solitaires, dressés, ovoïdes-coniques, att
terminés par une sorte de mucron tuberculifo
courbé.

Habite dans la Nouvelle-Zélande le mont Ton
tagnes de Nelson, à environ 2,000 mètres d'alti
chaîne Ruahine (Colenso).

3. Dacrydium elatum, *Wal*

JUNIPERUS RIGIDA, Wall. *in Herb. Sieber.*
JUNIPERUS PHILIPPSIANA, Wall. *Mss.* 1824.
JUNIPERUS ELATA, Roxb. *Fl. Ind. Or.* III. 838.
DACRYDIUM ELATUM, Wall. *Cat.* n. 6045. Blume, *I*
t. 172 B. et 172 C. Hook. *in Lond. Journ. of Bot.*
Endl. *Syn. Conif.* 226. Lindl. et Gord. *Journ.*
Knight, *Syn. Conif.* 48. Carr. *Man. des Pl.* IV
Conif. 488. Gord. *Pinet.* 75.
GAMBINUR, Jungh. *in Bot. Zeit.* 1846. p. 678. *C*
Ibid. p. 753-757.
LYCOPODIUM ARBOREUM, Jungh. et de Vriese, *in* Bl
GAMBINUR, *Javan.*

Grand arbre, très-rameux. Tronc cylindriqu
cendré, légèrement fendillée. Branches nomb

étalées, quelquefois défléchies, les supérieures presque dressées. Rameaux et ramilles nombreux, grêles, pendants. Feuilles alternes, très-rapprochées, étalées : celles de la tige et de la partie inférieure des branches plus courtes et plus distantes, élargies-décurrentes à la base, légèrement étalées au sommet; celles des rameaux et des ramules étalées, aciculaires, presque cylindriques ou légèrement anguleuses-comprimées, longues de 8-15 millim., lisses, d'un vert clair; celles des ramules et des ramilles des arbres adultes très-petites, squammiformes, étroitement imbriquées. Fruits ovoïdes, obtusément tétragones.

Habite dans les montagnes de Sumatra, à Pulo-Penang. — Très-gelable.

Observ. Cette espèce, la plus jolie du genre, ne brunit as comme la plupart des autres; néanmoins sa teinte est eaucoup plus terne-grisâtre pendant toute la saison d'hiver.

Dacrydium elatum tenuifolium.

Dacrydium *Spec. in Herb. Mus. Paris.*

Cette variété diffère de l'espèce par ses feuilles plus ténues, non carénées en dessous. — Paraît presque intermédiaire entre les *Dacrydium elatum* et *cupressinum.*

Habite la Nouvelle-Calédonie.

Dacrydium elatum compactum.

Dacrydium *Spec. in Herb. Mus. Paris.*

Arbre. Rameaux et ramilles très-nombreux. Feuilles des branches et des rameaux squammiformes décurrentes, fortement appliquées, longuement et finement aiguës; celles des ramilles très-ténues, écartées, éparses, étroites, presque subulées. Chatons mâles terminaux, parfois axillaires près de l'extrémité des jeunes ramilles, cylindriques, longs de 8-10 millim., larges d'environ 1.

Habite dans la Nouvelle-Calédonie, au bord de la rivière, à Poïta.

4. Dacrydium Colensoi, *Hooker.*

Lycopodium arboreum, Banks et Soland. *Mss.*

Podocarpus biformis, Hook. *Ic.* t. 544. Endl. *Syn. Conif.* 224. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 225.

DACRYDIUM COLENSOI, Hook. *Ic.* t. 548. — *Fl.* Q
Endl. *Syn. Conif.* 226. Lindl. et Gord. *l. c.* Carr
376. — *Tr. gén. Conif.* 489. Gord. *Pinet.* 73.

Arbrisseau polymorphe, atteignant 4-6 mètres
certains auteurs, et, d'après d'autres, 15-16
80 centim. de diamètre. Branches longuement
chies, les inférieures presque rampantes. Feui
sur la même branche, coriaces, d'un vert foncé
de la base, linéaires, rapprochées, lâchement
tombantes, largement carénées, longues de 1 à
d'environ 3 millim.; les autres squammiformes,
obtuses, longues d'à peine 2 millim., très-rappr
ment imbriquées, ce qui donne à ces jeunes ra
tétragone. Chatons mâles terminaux, solitaires,
de 5-6 anthères imbriquées, à connectif oval
petits, coriaces, latéraux, axillaires, reposant su
zontal, résineux, en forme de coupe.

Habite différentes parties de la Nouvelle-Zéland
l'île d'Usky-Bay, les montagnes Tongariro et R
tagnes aux environs de Nelson, de 1,300 à 2,000
— Non introduit.

OBSERV. D'après les deux figures du *Dac*
que donne M. Hooker, *l. c.*, rien n'est plus rem
singulier que cette espèce, qui porte à la fo
de deux sortes : les uns munis de feuilles p
étalées, longues; les autres de petites feuil
mes, étroitement imbriquées. Très-fréquem
formes de feuilles se rencontrent sur le mêm
ce cas c'est ordinairement la partie inférieu
feuilles linéaires, qui sont rapprochées, lâc
ou retombantes, longues de 1 à 5 centim., l
2-4 millim., subfalciformes, brusquement ré
met. Puis, tout à coup, et sans aucune modifi
diaire, à ces feuilles linéaires succèdent des
miformes très-imbriquées, qui donnent aux r
taine ressemblance avec celles des *Arthrotaxi*

J'ai parfois rencontré dans les cultures, s
D. Colensoi, une plante à peu près semblable
forme, que je décris plus loin, qui néanmoins

eu. Ces deux plantes appartiendraient-elles à la même espèce, t les deux formes de feuilles qu'on remarque sur la figure ubliée par M. Hooker seraient-elles dues à l'âge avancé, 'est-à-dire à l'*adultilité* des plantes? Le fait serait qu'il n'y urait rien d'étonnant, puisque beaucoup d'autres espèces de onifères en présentent d'analogues.

5. Dacrydium Franklinii, *Hooker.*

Dacrydium Huonense, A. Cunningh. *Mss.*
Dacrydium Franklinii, Hook. fil. *in Lond. Journ. of Bot.* 2e sér. IV. 152. t. 6. Endl. *Syn. Conif.* 227. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 225. Knight, *Syn. Conif.* 48. Carr. *Man. des Pl.* IV. 376. — *Tr. gén. Conif.* 490. Gord. *Pinet.* 75. Hook. fil. *Fl. of Tasman.* I. 357. Henk. et Hochstt. *Syn. der Nadelh.* 408.
Huon-Pine, colon. angl. (Lamprière, *in Tasman. Journ. nat. Sc.* II. 118.)

Arbre atteignant jusqu'à 35 mètres de hauteur sur environ 2 mètres de diamètre, à cime élancée, subconique, parfois plus ramassée et presque arrondie. Branches dressées-étalées, parfois défléchies. Rameaux très-chargés de ramules; ces derniers grêles et flexibles, ordinairement pendants. Feuilles petites, squammiformes, très-rapprochées, subopposées, fortement appliquées, décurrentes, concaves en dessous, convexes et carénées-aiguës en dessus, au point de rendre les ramules scabres. Chatons mâles solitaires à l'extrémité des ramilles, longs de 4-6 millim., larges de 2, ovoïdes-arrondis aux deux bouts, composés d'écailles d'un roux fauve ou jaunâtre. Fruits petits, en épis terminaux.

Habite dans la Tasmanie, près du fleuve Huon et vers le port Macquarrie. — Gèle à Paris, bien qu'assez rustique. A Angers il passe l'hiver en pleine terre, où il fleurit abondamment.

Observ. Le *Dacrydium Franklinii*, l'un des grands arbres et surtout des plus utiles de la Tasmanie à cause des qualités de son bois, ne forme dans les cultures qu'un arbrisseau très-grêle, à branches presque filiformes, et qui ne peut jamais se maintenir sans tuteur. Partout il présente ce caractère. Tous les individus que j'ai eu occasion d'examiner, qui ont fleuri, ont le même aspect, le même port et la même végétation, et, tous aussi, sont femelles et buissonneux tombants,

ce qui semblerait démontrer que tous proviennent
d'un même individu.

Le passage suivant, que j'extrais d'une brochure
M. Dalton Hooker, démontre que cet arbre est e
précieux.

« Le *D. Franklinii*, dit-il, forme, par son port
branches étalées, ses rameaux nombreux et pe
très-bel arbre, et il est en même temps, par les
son bois, l'un des plus précieux de la Tasmanie.
pand, lorsqu'on le brûle, une odeur des plus agré
d'un fréquent emploi pour différents usages et s
la marine, où il est considéré comme très-supérie
lieu aussi, par son exportation, à un commerce
taine importance. En 1827 on exporta 2,869 ma
ce n'est souvent qu'avec la plus grande difficult
vient à sortir ces arbres de l'endroit où ils croiss
amener au lieu d'embarquement, parce qu'il n
chemins et qu'on est souvent forcé de s'en frayer
tant des arbres que l'on met en travers des maréc
ruisseaux; ensuite, à l'aide de leviers ou de mo
gues, on les fait arriver jusqu'au lieu d'embarque
les réunit, puis on les lie avec des chaînes pour en
sorte de radeau que l'on remorque ainsi jusqu'à
Mais ces voyages ne se font pas toujours sans qu'on
rer quelque accident; car quelquefois les chaînes
les pièces de bois s'échappent, et il est rare qu'el
toutes à bon port. Parvenu à ce dernier endroit
un travail non moins pénible pour sortir de l'ea
de bois et les déposer sur la berge. Ce sont or
des prisonniers qui sont chargés de ce travail, e
damment de la fatigue qu'ils ont à endurer, ils son
jusqu'à la ceinture, et cela souvent pendant plusi
de suite. Dans ces circonstances le capitaine leu
buer de temps en temps une ration d'eau-de-vi
beaux et les meilleurs de ces madriers étaient ens
qués pour Hobart-Town; d'autres étaient cou
scieurs pour faire du bardeau qu'on envoyait en vi

6. Dacrydium cupressiforme, *Carrière.*

Dacrydium cupressiforme, Carr. *Tr. gén. Conif.* 491. Gord. *Pinet.* 73.
Dacrydium Colensoi, *Hort.*

Très-petit arbuste buissonneux et compacte dans nos cultures. Branches grêles, étalées. Rameaux et ramules ténus, légèrement anguleux, subtétragones par l'insertion des feuilles. Feuilles squammiformes, courtes, apprimées, adnées à la base, légèrement convexes et carénées en dessus, marquées de chaque côté de la carène d'une ligne glauque.

Habite la Nouvelle-Zélande. — Très-gelable à Paris.

7. Dacrydium ustum, *Vieillard.*

Dacrydium ustum, Vieill. *in Herb. Mus. Paris.*

Arbuste diffus. Branches divariquées, un peu tortueuses ou flexueuses, bientôt dénudées, rugueuses et comme tuberculées par la chute des rameaux. Ramules et ramilles courts, divariqués, subtétragones, couverts de feuilles squammiformes, imbriquées, acuminées-aiguës, écartées au sommet.

Habite, dans la Nouvelle-Calédonie, les montagnes de Poïta.

Espèce douteuse.

8. Dacrydium arthrotaxoides.

Dacrydium *Spec. in Herb. Mus. Paris.*
Arthrotaxis *Spec.* Vieill.? *Herb. Nouv.-Caléd.* (*in Herb. Mus. Paris.*).

Arbuste très-rameux, à aspect d'*Arthrotaxis*. Rameaux, ramules et ramilles courts, ramassés, excessivement nombreux, cylindriques, de 4-6 millim. de diamètre, très-densement couverts de feuilles petites, étroitement linéaires, incurvées, presque de même largeur dans toute leur longueur, longues d'environ 4 millim., larges d'environ 1, légèrement épaissies en dessous sur le milieu, qui est à peine caréné, très-brusquement rétrécies, obtuses au sommet.

Habite, dans la Nouvelle-Calédonie, les montagnes de Kanala.

Observ. Cette espèce, très-jolie, rappelle, par la compa-

cité, l'aspect et la disposition de ses ramific
Arthrotaxis, et, par la forme de ces ramificat
à quelques espèces ou variétés d'*Eutacta* de l
donie. Je ne serais pas étonné que non-seul
pèce n'appartienne pas au genre *Dacrydiu*
qu'elle doive constituer un nouveau genre.

Culture. Aucune espèce de *Dacrydium* n
l'hiver sous le climat de Paris; certaines part
France peuvent seules les voir en pleine terre.
donc des arbres de serre froide, dont la culture
est semblable à celle des plantes dites de la N
On cultive les jeunes plantes en terre de bru
additionner de terre franche légère, c'est-à-dire
lorsque les plantes sont adultes.

Multiplication. A défaut de graines, qu'on n
jamais, on multiplie les *Dacrydium* par boutu
On fait les boutures avec de jeunes rameaux, l
aoûtés, dans des petits pots qu'on place sous cl
à multiplication; lorsqu'elles sont reprises on le
le fait des plantes de serre. Quelques espèces s
prise; néanmoins, avec le temps, elles s'enrac
toutefois présente une particularité que je doi
c'est le *D. elatum*. Voici en quoi consiste cette
plantes obtenues de boutures, c'est-à-dire celles
de pied, ne vivent pas, pour la plupart du moin
très-mal; celles qui résistent sont grêles, ne p
difficilement une flèche ou restent buissonne
très-souvent le sommet meurt, tandis que, greff
sinum, les plantes poussent vigoureusement,
s'élèvent verticalement.

Les greffes ne présentent rien de particuli
placage. Le meilleur sujet est le *D. cupressinu*
bien de boutures, est très-vigoureux et reçoit b

Usages. Bien que certaines espèces de *Da*
acquérir d'assez grandes et même de très-gran
France n'en retirera jamais d'autre avantage q
nementation pour les serres, peut-être pour la
certaines parties privilégiées. Deux espèces seu
être employées pour cet usage; ce sont les *D.*
sinum, qui, à dire vrai, ont un aspect à nul au

TAXINÉES.

ORDRE IV. — *Taxinées.*

ARBRES ou arbrisseaux. *Rameaux* épars ou verticillés, elquefois dilatés en phyllodes.

FEUILLES alternes ou subdistiques, linéaires, raides, -entières, ou à limbe dilaté et découpé, ou squammi-mes et portées à l'aisselle de ramules foliiformes, sistantes, plus rarement caduques, subfasciculées et elliformes-lobées, à nervures palmées. *Bourgeons* lleux, à écailles décussées, imbriquées.

LEURS dioïques : les mâles en chatons subglobuleux; femelles solitaires ou rassemblées en épis raccourcis, s ou accompagnées de bractées, uniflores ou très-ment biflores.

HATONS MALES nus ou écailleux à la base. *Étamines* rées de toutes parts sur l'axe. *Filaments* courts, ongés en un connectif pelté ou squammiforme, por-2, 4 ou 8 loges qui s'ouvrent longitudinalement.

LEURS FEMELLES nues, solitaires ou rarement gémi-sous chaque bractée, quelquefois rassemblées en raccourcis, présentant à la base un petit disque

cupuliforme, mais susceptible d'accrois
unique, dressé, sessile au milieu du disque

Fruits constamment monospermes. *G*
nue, ou plus rarement accompagnée d'une
nue à la base, quelquefois de nature drup
de la soudure du disque avec la graine,
graine subdrupacée par l'accroissement
extérieur qui devient charnu et enveloppe
graine nucamentacée, à tégument extéri
très-rarement charnu, l'intérieur ordinai
braneux, quelquefois transversalement ru
s'insinuant dans l'albumen.

Embryon à 2 *cotylédons ; radicule* cylind

Maturation annuelle et bisannuelle.

Caractères des genres.

Anthères 2-loculaires. Graines nuciformes, entourées à la base par un disque charnu accompagné de bractées aiguës. Feuilles pour la plupart avortées, squammiformes. Ramilles d'abord foliiformes, c'est-à-dire dilatées en phyllodes.

GENRE. . . . . **Phyllocladus.**

Anthères 2-loculaires. Graines drupacées, ovoïdes, accompagnées à la base d'un petit disque herbacé. Albumen charnu. Feuilles caduques, à limbe largement flabelliforme-lobé.

GENRE. . . . . **Ginkgo.**

Anthères 3-loculaires. Graines drupacées, ovoïdes-allongées. Albumen uni. Feuilles linéaires.

GENRE. . . . . **Cephalotaxus.**

Anthères 4-loculaires. Graines drupacées, légèrement ovoïdes, accompagnées à la base d'une sorte de cupule formée d'écailles épaisses, imbriquées. Albumen ruminé. Feuilles linéaires.

GENRE. . . . . **Torreya.**

Anthères 8-loculaires. Graines nucamentacées, subglobuleuses, placées au centre d'une enveloppe charnue, cupuliforme. Albumen charnu. Feuilles linéaires.

GENRE. . . . . **Taxus.**

I. Phyllocladus, *L.-C. R*

PHYLLOCLADUS, Rich. *Conif.* 129. t. 3. Endl. *Gen.* *Conif.* 234. Meisn. *Gen.* 353. A. Rich. *Fl. Nov.-Z des Pl.* IV. 377. — *Tr. gén. Conif.* 498. Gord.
BROWNETERA, Rich. *Mss.*
ROBERTIA, Rich. *Mss.*
THALAMIA, Spreng. *Anleit.* II. 218.
PHYLLOCLADI *Spec.* Labill.
PTEROPHYLLUS, J. E. Nelson, *Pinac.* 163.

Fleurs monoïques sur différents rameaux. terminaux, ramassés, cylindriques, entouré base. Étamines insérées à l'axe. Filaments t longés en un connectif squammiforme, lac 2 loges, s'ouvrant longitudinalement et su femelles : Chatons pauciflores, disposés en nales, agrégés sur un rachis charnu. Écaille ternes, naviculaires, celles du sommet unique sous chaque écaille, sessile, atrop sommet en un col court, obliquement tr dressée, entourée à la base d'un disque cu ment osseux, nuciforme. Embryon à 2 c courts, à radicule cylindrique supère.

Arbres indigènes de la Nouvelle-Zélande. ticillés, couverts de feuilles petites, squam milles distiques ou verticillées, dilatées en milles foliiformes), rhomboïdales ou cunéifo ou pennées-veinées, portant sur les bords feuilles squammiformes.

Maturation annuelle?

1. Phyllocladus trichomanoides, *Don.*

PHYLLOCLADUS TRICHOMANOIDES, Don, *in* Lamb. *Pinet.* éd. 2. II. App. A. Cunningh. *in Ann. of nat. Hist.* I. 211. Hook. *Ic.* t. 549-551. Endl. *Syn. Conif.* 235. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 226. Knight, *Syn. Conif.* 49. Hook. *Fl. of Nov.-Zeal.* 235. Carr. *Man. des Pl.* IV. 377. — *Tr. gén. Conif.* 499. Gord. *Pinet.* 142. — *Suppl.*43.

PHYLLOCLADUS RHOMBOIDALIS, A. Rich. *Fl. Nov.-Zel.* 363, *non* L. C. Rich.

TAUEHAHA, TANEKAHA, TOA-TOA, *Nouv.-Zéland.*

Arbre d'environ 25 mètres de hauteur sur 1m50 environ de diamètre. Tronc droit, à écorce gris-brunâtre. Branches étalées, verticillées, souvent par 5, tuberculeuses ou rugueuses par les cicatrices des ramilles foliiformes, grêles, courtement étalées ou réfléchies, promptement dénudées. Rameaux verticillés, étalés. Ramilles foliiformes (1) courtes, légèrement aplaties en dessus, sillonnées, atténuées, cannelées à la base, divisées-dilatées supérieurement, à divisions subdistiques, alternes, à limbe découpé, crénelé, ordinairement un peu ondulé, obliquement cunéiformes, penninervées-lobées, pinnatifides, à lobes tronqués-dentés, d'un vert roux, prenant souvent une couleur brune ou rougeâtre plus ou moins foncée.

Habite, dans la Nouvelle-Zélande, les forêts près de Tamésin. — Très-gelable à Paris.

---

(1) Sous le nom de *ramilles foliiformes* je désigne ce qu'on est dans l'habitude de considérer comme des feuilles dans les *Phyllocladus*. Dans ceux-ci, de même que dans les *Ruscus*, les *Xylophylla*, etc., les véritables feuilles se montrent sous la forme d'écailles; il suffit en effet pour s'en convaincre d'examiner les organes; on verra alors que, contrairement aux feuilles proprement dites, elles sont permanents, se modifient avec l'âge, deviennent cylindriques et forment plus tard les branches, et que, de plus, c'est sur eux que naissent les fleurs, puis les graines, ce qui n'arrive jamais pour les véritables feuilles. Ce fait, du reste, est confirmé par la pratique, et les jardiniers en fournissent tous les jours des preuves lorsqu'ils font des boutures avec ces prétendues feuilles de *Phyllocladus;* ces boutures en effet s'enracinent et produisent des plantes qui ne le feraient de véritables rameaux.

2. Phyllocladus rhomboidalis, L.

PODOCARPUS ASPLENIIFOLIA, Labill. *Nov.-Holl.* II.
SALISBURIA BILLARDIERII, L. C. Rich. *Mss.*
PHYLLOCLADUS RHOMBOIDALIS, L. C. Rich. *Conif.* 1
Syn. Conif. 235. Knight, *Syn. Conif.* 48. Lind
Hort. Soc. V. 226. Carr. *Man. des Pl.* IV. 377.
500. Gord. *Pinet.* 141. — *Suppl.* 43.
PHYLLOCLADUS BILLARDIERII, Mirb. *in Mém. Mus.*
PHYLLOCLADUS ASPLENIIFOLIA, Hook. fil. *in Lond.*
151.
THALAMIA ASPLENIIFOLIA, Spreng. *Syst.* III. 890.
PHYLLOCLADUS SERRATIFOLIA, Noisette, *ex* Gord.
Hook. *Fl. of Tasman.* I. 358.
TAXUS SERRATIFOLIA, Noisette, *ex* Gord. *l. c.*

Arbre de 15 à 18 mètres de hauteur sur 80
environ de diamètre. Branches éparses ou subver
étalées, anguleuses, finalement cylindriques, a
dénudées. Rameaux et ramules verticillés ou
foliiformes (feuilles) rappelant un peu par la
des *Asplenium*, vertes sur les deux faces, rhom
pagnées à la base d'une stipule marcescente, à n
ses, très-visibles, surtout la médiane, qui e
presque aiguë en dessus, beaucoup moins en des
ment rétrécies à la base en un pétiole subté
élargi au milieu et portant de chaque côté de la
3, quelquefois 4 lobes denticulés; le dernier lon
en se rétrécissant vers le sommet, qui est obt
légèrement denticulé. Fleurs monoïques au son
foliiformes, entourées de bractées imbriquées.
2-3, à demi recouverts d'une sorte de cupule
solitaires, ovales, très-petites.

Habite dans la Tasmanie les lieux bas et hum
en 1825. — Très-gelable à Paris.

3. Phyllocladus hypophylla,

PHYLLOCLADUS HYPOPHYLLA, Hook. fil. *Ic.* IX. 8
Conif. 501. Gord. *Pinet.* 140 (*non* Hort.).
(?) PHYLLOCLADUS GLAUCA, Carr.

D'après M. Hooker : Arbre dressé, à ramilles foliiformes obliquement cunéiformes à la base, lobées, crénelées, à lobes oblongs, obtus, crénelés, glauques en dessous; les supérieures florifères, obovales, tronquées, profondément émarginées, bilobées, denticulées. Fleurs femelles sessiles dans les dernières divisions des ramilles foliiformes, plus rarement en épis très-courts de 2-3 fleurs sur des ramilles terminales.

Habite Bornéo, Kini-Balu, à environ 2,000 mètres d'altitude.

Observ. L'échantillon figuré par M. Hooker ressemble sous tous les rapports au *Phyllocladus rhomboidalis*, dont il n'est probablement qu'une très-légère variété. — Pourrait bien être le même que l'espèce suivante. — Mais pourquoi la qualification *hypophylla* qui ne me paraît s'appliquer à rien de cette plante?

4. Phyllocladus glauca, *Carrière.*

Phyllocladus Cunninghami, *Hort.*
Phyllocladus hypophylla, *Hort. non* Hook.?
Phyllocladus glauca, Carr. *Tr. gén. Conif.* 502.

Plante dioïque? Tige très-robuste, à écorce unie, d'un vert jaunâtre. Bourgeons très-gros, à écorce excessivement glauque, pruineuse ou blanchâtre, finalement jaune, très-lisse, terminés par un bouton renflé, écailleux, qui, après la pousse, est lui-même entouré d'un verticille de ramules phylloïdes, portant dans toute leur longueur des sortes de bractées longues de 10-15 millim., larges, entières, souvent dilatées, cordiformes au sommet, glauque pruineux comme l'écorce des bourgeons, puis roux-brun, amincies sur les bords, qui sont scarieux-blanchâtres. Ramilles phylloïdes verticillées, à écorce gris-verdâtre, plus tard jaune, lisse. Phyllodes flabellées-cunéiformes, alternes, irrégulièrement lobées, à lobes dentés, épaisses, coriaces, ondulées, sensiblement nervées-côtelées en dessus, qui est d'un vert roux ou plutôt ferrugineux, d'un vert gai, luisant en dessous, longuement atténuées à la partie inférieure en un pétiole dont l'écorce, d'abord vert glauque, passe promptement au jaune, et qui porte à sa base une bractée linéaire, pointue, marcescente. Chatons mâles terminaux, cylindriques, paraissant en février-mars, longs d'environ 8-10 millim., larges de 3-4, à étamines nombreuses, insérées sur l'axe. Anthères jau-

nâtres. Chatons femelles placés à l'extrémité de l'axe
élargies, sessiles, parfois placés sur une sorte de pédon
étroit (phyllode réduite à son axe), composés d'écail
imbriquées, à la base desquelles se place l'ovule. Gra
un petit disque charnu, très-luisantes, ovales-compr
semblables à un grain de Chènevis, plus petites, à
parcheminé ou cartilagineux, mûrissant vers l'autom
mière année.

Habite dans la Tasmanie. — Introduit vers 1853. —

Observ. Le *Phyllocladus glauca* ne me paraî
teindre que de faibles dimensions, si j'en juge p
vidus que j'ai vus fructifier; en effet ces plant
guère que 60 centim. à 1m20 de hauteur. Les fru
trent sur les diverses parties des jeunes phyllodes
ci se développant successivement, il en résulte
souvent des fruits d'âge très-différent, les uns mû
près, tandis que d'autres sont encore très-jeunes.

5. Phyllocladus Alpinus, *Hooke*

Phyllocladus Alpinus, Hook. fil. *Fl. of Nov.-Zeal.* I.
Carr. *Tr. gén. Conif.* 501. Gord. *Pinet.* 139.

Petit arbuste ou arbrisseau plus petit et plus com
Phyllocladus trichomanoides. Ramilles foliiformes
bées-dentées, à lobules érosés, à divisions supérieures
plus épaisses et plus obtusément lobées que dans le
noides. Fleurs femelles disposées en petits capitu
placés à la base des ramilles foliiformes.

Habite, dans la Nouvelle-Zélande, les monts Tongari
les montagnes Ruahine (*Colenso*); les montagnes Nels
1,800 mètres d altitude (*Bidwill*).

Observ. Cette prétendue espèce n'est pr
qu'une forme de la précédente. Je ferai même
que, d'après la figure qu'en donne M. Hooker,
excessivement voisine du *Phyllocladus rhomboida*
probablement jamais été introduit.

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE AU GENRE PHYLLOCLADUS.

Ce genre est-il monoïque, ainsi qu'on le dit? N'y aurait-il pas, parmi les espèces qu'il comprend, des individus plus ou moins fertiles et d'autres qui seraient tout à fait dioïques? J'agite cette question pour appeler l'attention des botanistes sur ce genre, qu'on a rarement l'occasion de voir fructifier, et parce que plusieurs des individus que j'ai vus porter des fruits ne m'ont jamais montré que des chatons femelles, tandis qu'un autre, au contraire, ne m'a jamais montré que des chatons mâles. Ce fait n'est-il qu'une exception, ou bien est-il dû à ce que les plantes étaient encore jeunes; ou bien encore en serait-il de ces plantes comme de beaucoup d'autres, qui sont monoïques et sur lesquelles on ne voit parfois, pendant plusieurs années, apparaître que des fleurs d'un seul sexe?

Culture. La culture des *Phyllocladus* est tout à fait identique à celle des *Dacrydium*. Terre de bruyère pure ou mélangée de terre franche; serre froide sous notre climat pendant l'hiver, ainsi que des arrosements modérés; voilà ce qu'il leur faut.

Multiplication. On la fait par boutures et par greffes. Les premières se font à chaud, sous cloche, dans la serre à multiplication; on prend, pour les faire, soit de véritables rameaux, soit des rameaux foliiformes. Les boutures s'enracinent assez bien, mais en général elles poussent très-lentement, surtout lorsqu'elles ont été faites avec des phyllodes. Il est même des espèces, qui, quelles que soient les parties qu'on prenne, ne végètent qu'avec beaucoup de peine et qu'on est obligé de greffer; tel est par exemple le *Phyllocladus rhomboidalis*; il faut le greffer. Quant aux greffes, on les fait soit en fente, soit en placage sur *P. trichomanoides*, sur lequel elles reprennent et poussent très-bien. Les soins qu'on doit donner aux greffes sont semblables à ceux qu'on donne aux plantes des autres genres lorsqu'on les multiplie par ce procédé : les étouffer sous cloche.

Usages. Sous notre climat les *Phyllocladus* n'ont guère d'intérêt que comme plantes *dites* de collection. Là, au contraire, où ces végétaux pourront supporter le plein air, ils acquerront des dimensions un peu plus fortes, ce qui, joint à leur aspect tout à

fait particulier, en fera des plantes, sinon d'un gra
moins très-remarquables par leur singularité. J'ajout
bourg ces plantes seront très-probablement de plein
qu'une espèce (le *P. trichomanoides*) y a déjà rés
plusieurs hivers.

Genre peu connu, de classification douteuse

II. Polypodiopsis.

Arbre? Feuilles composées?

Polypodiopsis Muellerii.

Feuilles composées (?), à rachis légèrement ang
allongées. Folioles (?) alternes, un peu inéquilatéra
tiques ou légèrement trapéziformes, un peu atténué
et au sommet, épaisses, irrégulièrement denticulées
longitudinalement striées-veinées, et comme cannelé
Habite la Nouvelle-Calédonie.

Observ. L'unique échantillon de ce genre que
miner dans l'herbier du Muséum était complétemen
de fleurs et d'organes de fructification; il consis
sorte de bourgeon ramifié garni de feuilles; ma
étaient tellement différentes de tout ce que je conn
fères, que je n'ai pas hésité à en faire un genre n
alors, m'appuyant sur le caractère tout à fait exce
remarquable que présentent les feuilles (?), qui, p
position et par leur forme, rappellent un peu les
certaines espèces de Polypodes, j'en ai fait le gen
diopsis.

En l'absence de renseignements sur les organes
tification de cette plante et par suite d'une certa
blance que j'ai cru lui reconnaître avec les *Phyl*
l'ai placée à côté de ceux-ci.

III. Ginkgo, *Kæmpfer.*

GINKGO, Kæmpf. *Amœnit. exot.* 811. Lin. *Mant.* II. 313-314. Thunb. *Fl, Jap.* 358.

SALISBURIA, Smith, *in Linnæa Transact.* III. 330. Rich. *Conif.* 133. Meisn. *Gen.* 533. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 298. Endl. *Gen. Pl.* n. 1803. — *Syn. Conif.* 236. Carr. *Man. des Pl.* IV. 377. — *Tr. gén. Conif.* 503. Gord. *Pinet.* 298.

PTEROPHYLLUS, J. E. Nelson, *Pinac.* 163.

Fleurs dioïques. Chatons mâles sur un rachis spiciforme, rêle, récliné. Étamines à filaments courts, terminés par n connectif squammeux, raccourci, lacéré. Anthères bilo-ulaires, à loges longitudinalement déhiscentes. Fleurs fe-nelles terminales, solitaires sur des pédoncules axillaires, imples ou fasciculés. Disque cupuliforme, entourant la base e la graine. Ovule unique, sessile, atrope, percé ombiliqué u sommet. Fruit drupacé, gros, ovale, atténué aux deux outs, à tégument extérieur charnu, l'intérieur osseux. Embryon antitrope dans l'axe d'un albumen charnu, à cotylédons linéaires, allongés, à radicule très-courte, paissie, supère. Germination hypogée.

Maturation annuelle.

Ginkgo biloba, *Linné.*

ARBOR NUCIFERA, FOLIO ADIANTINO, Kæmpf. *Amœnit. exot.* 811-813 (*cum ic.*).

GINKGO BILOBA, L. *Mant.* II. 313-314. Thunb. *Fl. Jap.* 358. Gouan, *Descript. Ginkgo biloba,* Montpellier, 1812 (*cum ic.*). Jacquin fils, *Ueber den Ginkgo in Œsterr. Med. Jahr.* 1819 (*cum ic.*). DC. *in Biblioth. univ. de Genève,* 1821. VII. 130. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 300. C. Martins, *Rev. hort.* p. 70.

SALISBURIA ADIANTIFOLIA, Smith, *in Linnæa Transact.* III. 330. Rich. *Conif.* 133. t. 3. f. 1. et t. 3-6. Bunge, *Enumer. Pl. Chin. bor.* 62. Loud. *Arbor.* IV. 2094. f. 1992. — *Encycl. of Trees,* 944. f. 1757. Sieb. et Zucc. *Fl. Jap. Fam. nat.* II. 109. — *Fl. Jap.* t. 136. Lindl.

et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 226. Endl. *Syn. Co*
Syn. Conif. 50. Carr. *Man. des Pl.* IV. 377. — *Tr*
Gord. *Pinet.* 298. — *Suppl.* 95.

SALISBURIA GINKGO, Salisb. *ex* Gord. *Pinet. Suppl.*

PTEROPHYLLUS SALISBURIENSIS, J. E. Nelson, *Pinac.*

GINK-GO, GIN-KI-GO, *Chin.*

ARBRE AUX QUARANTE ÉCUS, *Franç.*

Grand arbre, atteignant 30 mètres et plus d
droite, élancée. Cime allongée, conique. Branc
éparses, horizontales, parfois défléchies-ascen
caduques, alternes, rapprochées sur les ramul
fascicules ou en rosette, distantes sur les bourgeo
limbe très-dilaté, planes, longuement pétiolées, co
flabelliformes, à 2-5 lobes plus ou moins profonds,
denticulés, dépourvues de nervure médiane, port
faces de nombreuses nervules qui se confondent
Chatons mâles sur les ramules adultes, naissant
feuilles. Étamines à anthères biloculaires, petites
ment déhiscentes. Pédoncule fructifère allongé,
sommet. Fruit ovoïde ou subglobuleux, gros co
Noix, recouvert d'une partie charnue, pulpeuse, d'
finalement jaunâtre, lisse, à testa osseux, forteme
rement apiculé aux deux bouts.

Habite la Chine, où il est cultivé çà et là aut
Se trouve aussi au Japon (1). — Introduit en 17
tique.

Ginkgo biloba variegata, *Hort.*

SALISBURIA ADIANTIFOLIA VARIEGATA, Hort. *Rev. H*
Carr. *Tr. gén. Conif.* 504. Gord. *Pinet.* 300.

Plus délicate que le type, cette variété s'en d
par ses feuilles panachées striées de jaune.

Obtenue par M. A. Leroy, pépiniériste à Angers

Ginkgo biloba laciniata, *Hort.*

SALISBURIA MACROPHYLLA, Reyn.

SALISBURIA ADIANTIFOLIA LACINIATA, Carr. *Tr. gé*

SALISBURIA ADIANTIFOLIA MACROPHYLLA, Gord. *P*

(1) L'origine du *Ginkgo biloba* paraît encore obscure ; jus
l'a rencontré que cultivé.

Cette variété se distingue de l'espèce par des feuilles beaucoup plus grandes, divisées en 2, 3, 5 lobes principaux, souvent subdivisés en lobules irrégulièrement laciniés-dentés.

Obtenue par M. Reynier, d'Avignon, en 1850.

Ginkgo biloba pendula, *Hort.* C. Van Geert, *Catal.* 1862. p. 62.

Cette variété diffère par ses branches pendantes ou plutôt légèrement réfléchies; sa tige, également inclinée, fait supposer qu'elle n'est qu'un accident. — Moins vigoureuse que l'espèce.

Historique. Le *Ginkgo biloba*, nommé vulgairement *Arbre aux quarante écus*, prix auquel les premiers pieds furent vendus, est originaire soit de la Chine, soit du Japon; on ignore encore la localité où il croît naturellement, car jusqu'à ce jour on ne l'a pas encore vu ailleurs que cultivé près des temples ou dans les cimetières.

Cet arbre est non-seulement remarquable par la forme de ses feuilles, mais par ses dimensions et par sa longévité. Ainsi M. Bunge, envoyé de la cour de Russie à Pékin, dit avoir vu, près d'une pagode, un Ginkgo d'une hauteur prodigieuse, dont le tronc n'avait pas moins de 13 mètres de circonférence. Le Ginkgo, vénéré des Chinois, est presque toujours planté près des tombeaux ou près des monuments; c'est là qu'on a pu évaluer approximativement son âge et constater sa longévité. D'après des calculs qui paraissent à peu près exacts, on croit avoir reconnu que quelques individus n'avaient pas moins de 2,000 à 4,000 ans.

Le premier naturaliste qui ait parlé du *Ginkgo* est Kæmpfer, en 1712. Quarante-deux ans plus tard, en 1754, l'arbre fut introduit en Angleterre. Linné en parla en 1771, lorsqu'il en reçut un pied vivant d'Angleterre. En 1788, Broussonet rapporta à Montpellier un pied de *Ginkgo* que le chevalier Banks envoyait à Gouan, qui était alors professeur de botanique à la faculté de Montpellier. Il le planta dans son jardin près du Peyrou, où il existe encore aujourd'hui. Cet arbre est souvent désigné sous le nom de *Ginkgo* de Gouan. Ce fut ce même pied, qui était *mâle*, qui fleurit le premier en France, en 1812. Vers la même époque, d'autres pieds furent aussi importés à Paris, et principalement à Trianon. C'est probablement aussi à cette époque qu'un pied fut envoyé en Suisse, où il a été planté à Sacconex, près de Genève, dans une propriété qui existe encore, qui appartient à M. Gaussen; ce pied était femelle. Ce fut en 1795, au jardin de Kew, en Angleterre, qu'on

observa les premières fleurs mâles du *Ginkgo*, et
conex, qu'on observa les premières fleurs fem
dans ce dernier endroit qu'on récolta les premiers
Les premiers qui furent obtenus à Paris ou aux e
trèrent à Versailles, dans le parc de Trianon, e
branche femelle qui avait été greffée sur un arbr

Le premier pied mâle de *Ginkgo* qui existai
rendu monoïque par la greffe en 1830. Voici co
époque M. Vialars, membre de la Société d'Agricult
obtint de ses correspondants de Genève deux bran
au jardin botanique de Montpellier; elles furent
sur un jeune sujet mâle; un an après on en prit
placés sur un pied vigoureux, fournirent de fo
en 1832, furent greffés sur trois fortes branches d
planté dans le jardin botanique de Montpellier.
ces parties greffées donnaient des fruits. Le *Gi*
plus âgé de sept ans que celui du jardin botaniqu
greffé partiellement en 1837, fructifia pour la
1843.

Au Japon et en Chine le *Ginkgo* est cultivé
comme arbre d'ornement, mais encore comme arb
l'amande de la graine, et non la pulpe qui l'ent
mestible. Kæmpfer dit que ces graines sont sain
que les Japonais les recherchent, les mangent
mêlent à presque tous leurs mets. M. Sieboldt
dit Kæmpfer, et il ajoute même que tous les m
sont accommodés avec des graines de *Ginkgo*.
dernières est aujourd'hui bien connue, et on sai
pas assez bonnes pour mériter d'être recherch
d'empressement. Elles ne peuvent être mangées
cuites ou grillées, et l'enveloppe pulpeuse qui le
très-promptement une odeur rance excessiveme
repoussante. Il n'est donc pas probable, quoi
Kæmpfer et Sieboldt, qu'elles soient d'une qualit
au Japon, où, d'après ces auteurs, elles sont si

Culture. Les terrains chauds et légers convie
rement au *Ginkgo;* leur nature paraît n'avoir qu
secondaire. En effet, pourvu qu'ils soient prof
soient pas exclusivement argileux ou siliceux, le *G*
Cet arbre supporte sans souffrir les froids les pl
raison de la caducité de ses feuilles il supporte
bien la transplantation.

Multiplication. Elle se fait par graines, par boutures et par reffes pour les variétés qui ne donnent pas de graines. On me celles-ci aussitôt qu'on les récolte, parce qu'elles perdent omptement leurs facultés germinatives. On opère soit en pleine rre, soit en pots, en terre de bruyère ou en terre ordinaire ap-opriée à l'aide de terreau de feuilles, de sable ou de terre de ruyère. On repique les plants au commencement du printemps la seconde année du semis, soit en pleine terre, soit en pots; reprise est assurée. Il n'est pas nécessaire d'abriter les plants, ui, dépourvus de feuilles, supportent très-bien la transplanta-on. Les boutures se font à partir de septembre; si on conserve les uilles on abrite les boutures contre l'air, en plaçant les pots sous s châssis; si au contraire on les supprime, les boutures peuvent re plantées en pleine terre, au nord. Quant aux greffes, on les t en fente à partir du mois de septembre, ou bien en mars-avril, ant le développement des feuilles, ce qui est préférable.

Usages. Les dimensions très-grandes qu'atteint le *Ginkgo*, son rt élancé, et surtout la forme toute particulière de ses feuilles, rendent très-propre à l'ornement des jardins paysagers. Il ne ut être douteux que, dans certaines parties de la France, le *nkgo* pourrait être cultivé au point de vue de l'exploitation de bois. On n'est pas d'accord sur les qualités de celui-ci. Kæmpfer lit qu'il était mou et de peu de valeur; quelques auteurs, au ntraire, notamment Delile, qui a fait de cet arbre l'objet d'une de particulière, affirme qu'il est de bonne qualité, et que son in fin et serré le rend semblable à celui de l'Érable. Il est sible aussi que l'industrie arrive à tirer un bon parti de la pe excessivement abondante qui entoure le fruit; car elle ren-me un principe huileux abondant et analogue au beurre, mais se transforme très-promptement et répand une odeur buty-se rancie fort désagréable.

Cephalotaxus, *Sieboldt* et *Zuccarini*.

EPHALOTAXUS, Sieb. et Zucc. *in* Endl. *Gen. Pl. Suppl.* II. — *Syn. Conif.* 237. Carr. *Man. des Pl.* IV. 378. — *Tr. gén. Conif.* 507. Gord. *Pinet.* 44.

eurs dioïques, les mâles en chatons axillaires, réunis

et disposés en capitules sphériques, pé
bourgeons particuliers, composés d'écaille
mant des petits chatons accompagnés de b
4-6 ou plus, alternativement insérées sur
arrondis, prolongés en un connectif squa
3 loges pendantes, longitudinalement d
rière. Les femelles : Chatons axillaires, s
sommet d'un pédoncule nu, subtétragon
fères ordinairement 8, décussées, coriac
chaque écaille, adnés, sessiles, atropes,
ouverte au sommet, à micropyle supère,
plupart. Fruits peu nombreux sur chaque
d'avortement, drupacés, charnus. — Grain
à tégument externe osseux, lisse, l'intéri
à albumen non ridé, adhérent. Embryo
lédons courts, à radicule cylindrique, su
Maturation annuelle (1).

1. Cephalotaxus pedunculata, *Sie*

TAXUS HARRINGTONIA, Forb. *Pinet. Wob.* 217
of Trees, 942. f. 1753-1754 (*excl.* toutes les sy
Magaz. XV. f. 57-58.
TAXUS INUKAJA, Knight, *Syn. Conif.* 51. Loud.
CEPHALOTAXUS PEDUNCULATA, Sieb. et Zucc. *F*
108. — *Fl. Jap.* II. 133. Endl. *Syn. Conif.*
Journ. Hort. Soc. V. 226. Knight, *Syn. Con*
Pl. IV. 378. — *Tr. gén. Conif.* 508. Gord. *Pi*
TAXUS SINENSIS, Knight, *ex* Gord. *Pinet. Supp*
INUKAJA, *Japon.*

Arbre dioïque, atteignant 6-8 mètres de h
masse très-compacte, à écorce brunâtre. Branc
verticillées, à verticilles rapprochés. Rameau

(1) Voir l'observation relative à la sexualité des *Ceph*

posés, à écorce vert foncé. Feuilles distiques, subopposées, réflé-
ies-arquées, longues de 3-5 centim., larges de 4-5 millim.,
aisses, légèrement falquées, d'un vert foncé en dessus, luisantes
dessous et parcourues par une nervure saillante étroitement
gué, marquées de chaque côté de la nervure de deux larges
ndes glauques ou glaucescentes, sessiles ou très-courtement pé-
lées, brusquement raccourcies au sommet et terminées par un
ucron aigu ou obtus, assez gros. Chatons mâles subsphériques,
donculés, solitaires à l'aisselle des feuilles des rameaux de
nnée, munis de bractées. Chatons femelles...
Habite le Japon. — Introduit en 1837. — Très-rustique.

Cephalotaxus pedunculata fastigiata, Carrière.

Podocarpus Koraiana, Sieb. *in Ann. Soc. d'Hort. des Pays-Bas*, 1844. p. 35. Zucc. *in litt.* Endl. *Syn. Conif.* 217. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 224. Carr. *Man. des Pl.* IV. 372. — *Tr. gén. Conif.* 464. Gord. *Pinet.* 275.
Cephalotaxus Koraiana, *Hort.*
Taxus Japonica, Lodd. *ex* Gord. *l. c.*
Cephalotaxus pedunculata fastigiata, Carr. *Product. et Fixat. des Variétés dans les Végétaux*, p. 44. grav. 1. — *Rev. hort.* 1863. p. 349. fig. 36.

Arbrisseau très-rameux. Branches strictement dressées, presque
si verticales que la tige, longuement effilées, simples, très-
ement ramifiées. Ramules courts, cannelés par suite de la
gue décurrence des feuilles. Feuilles très-rapprochées, sessiles,
isses, alternes, presque en spirales par leur rapprochement,
uées-révolutées, longues de 3-6 centim., larges d'environ
millim., d'un vert très-foncé, luisantes en dessus, glaucescentes
dessous, parcourues sur le milieu par une nervure saillante,
minées au sommet par un mucron court, plus ou moins aigu,
sant lors de leur chute des cicatrices qui rendent les rameaux
gueux-tuberculeux pendant très-longtemps.
Habite, dit-on, la Corée et le Japon.

Observ. Les doutes que, dans ma première édition, j'a-
manifestés relativement à la valeur spécifique du *Podo-*
s Koraiana se sont réalisés, et, ainsi que je le soupçon-
au lieu d'un *Podocarpus*, c'est une forme fastigiée acci-
elle du *Cephalotaxus pedunculata* (voir *Rev. Hort.* 1863,
349, et *Production et Fixation des Variétés dans les Végé-*

taux, page 44, où j'ai décrit le fait et l'ai fait ressortir à l'aide de gravures).

J'ai vu un pied très-fort de cette variété qui, à 60 centim. du sol, avait développé des branches latérales à feuilles distiques, et qui, là, formait une sorte de verticille ou d'étage très-saillant, tandis que le haut et le bas étaient très-étroits à cause des branches fastigiées.

Le *Cephalotaxus pedunculata* est dioïque. Depuis plus de vingt ans que j'observe chaque année la floraison d'un fort pied, il n'a pas encore produit de fleurs femelles, bien que tous les ans il se couvre de fleurs mâles. Aucun individu femelle de cette espèce ne paraît donc encore introduit. Je ne serais même pas surpris que cette prétendue espèce ne soit qu'une forme mâle, soit du *C. Fortunei*, soit du *C. drupacea*. Le fait me paraît probable. On est même en droit de supposer que tous les individus de cette espèce qui existent en France proviennent de boutures d'un même pied.

Quant à la variété *fastigiata*, tout aussi rustique que l'espèce, elle n'a pas encore fleuri.

2. Cephalotaxus Fortunei, *Hooker*.

CEPHALOTAXUS FORTUNEI, Hook. *Bot. Mag.* t. 4449. — *Fl. Serr.* VI. 51 (*cum ic.*). Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 226. Knight, *Syn. Conif.* 51. Carr. *Man. des Pl.* IV. 378. — *Tr. gén. Conif.* 509. Gord. *Pinet.* 46.

CEPHALOTAXUS FORTUNEI mas, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif. l. c.*

CEPHALOTAXUS FILIFORMIS, Knight, *ex* Gord. *Pinet. l. c.*

CEPHALOTAXUS FORTUNEI PENDULA, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Conif. l. c.*

Petit arbre atteignant, dit-on, jusqu'à 20 mètres de hauteur, ce qui est au moins douteux, à écorce grise, fendillée, rugueuse; celle des rameaux d'un vert clair ou jaunâtre. Branches verticillées, peu nombreuses, horizontalement et longuement étalées, à verticilles distants. Rameaux et ramules distiques, souvent opposés. Feuilles: les caulinaires, dans les jeunes individus de semis, alternes, longues de 6-12 centim., larges parfois de 8 millim.; celles des rameaux et des ramules, dans les individus adultes, beaucoup plus courtes, distiques, longues de 3-8 centim., larges de 3-5 millim., recurvées-arquées, coriaces, luisantes et d'un vert foncé en dessus,

glauques en dessous, épaissies au milieu, qui est légèrement caréné, sessiles ou très-courtement pétiolées, atténuées au sommet en une pointe très-aiguë. Chatons mâles visibles dès le mois de septembre, mais ne laissant échapper leur pollen qu'en mai, lorsque les ovules sont déjà très-gros, sphériques, axillaires, solitaires sur un pédoncule (1) écailleux, gros et très-court, à écailles ovales-allongées, acuminées-aiguës, dressées sur les bords, d'un vert jaunâtre. Chatons femelles réunis en une masse assez grosse et courte, d'environ 15-20 millim., à l'extrémité d'un pédicelle qui s'allonge pour porter un certain nombre d'ovules. Fruits drupacés, longs d'environ 25-28 millim., larges de 16 millim., un peu atténués-arrondis aux extrémités, charnus-succulents, roux-brun ou brunâtres, mûrissant à l'automne. Graines longues de 20-24 millim., larges d'environ 10, épaisses de 6, à testa ligneux, roux-brunâtre, très-mince. Cotylédons 2, longs de 30-35 millim., larges d'environ 2, épais, arrondis en dessus, légèrement concaves, à peine glaucescents en dessous, très-brusquement obtus. Tigelle robuste, très-renforcée à la base, verte, luisante.

Habite dans le nord de la Chine, particulièrement la province de Oang-Sin, où il fut découvert par M. Fortune. Se trouve aussi au Japon. — Introduit en 1848. — Très-rustique.

Cephalotaxus Fortunei robusta, *Hort.*

Port plus régulier et plus raide que chez l'espèce. Feuilles plus planes et plus larges que celles de cette dernière.

Variété très-belle, de beaucoup préférable au type, et qui supporte mieux le soleil. Elle s'élève aussi beaucoup plus que ce dernier.

Observ. Le *Cephalotaxus Fortunei* est très-rustique, vigoureux, mais il a l'inconvénient, dans beaucoup de terrains, de se dégarnir très-vite. Très-souvent aussi le grand soleil lui est nuisible et la plante devient jaunâtre. Ce fait est d'autant plus fréquent que le sol chaud et léger est plus calcaire. Cette espèce fructifie en grande quantité dans diverses parties de la France, notamment à Angers et à Nantes, etc., etc. Toutefois le *C. Fortunei* présente cette particularité de

(1) Le pédoncule qui porte les fleurs femelles est une sorte de rameau plus ou moins raccourci, qui, à la base des écailles ovulifères, est muni d'une bractée caduque auprès de laquelle se développe un fruit.

comprendre des individus relativement ferti
qui le sont beaucoup moins.

Les individus femelles du *C. Fortunei* ont
feuilles un peu moins longues, moins arquée
et surtout plus vertes, d'un aspect beaucoup
Elles paraissent aussi mieux supporter le solei

3. Cephalotaxus drupacea, *Sieboldt*

CEPHALOTAXUS FOEMINA, *Hort.* Carr. *Tr. gén. Con*
CEPHALOTAXUS CORIACEA, *Hort.* Knight, *Syn. Con*
TAXUS CORIACEA, Knight, *l. c.*
TAXUS BACCATA, Thunb. *Fl. Jap.* 275 (*excl. syn.*).
CEPHALOTAXUS DRUPACEA, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.*
— *Fl. Jap.* II. t. 130-131, *inéd.* Endl. *Syn. Co*
Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 226. Knight, *Syn.*
Man. des Pl. IV. 378. — *Tr. gén. Conif.* 510. G
Suppl. 21.
PODOCARPUS DRUPACEA, Hort. *ex* Gord. *l. c.*
TAXUS JAPONICA, Hook. *ex* Gord. *l. c.* (*non* Lodd.)

Arbrisseau dioïque, atteignant 4-10 mètres de
ches nombreuses, verticillées-étalées, à écorce rou
distiques, souvent opposés, à écorce vert foncé. F
légèrement arquées-étalées sur les vieilles branc
et dressées à la partie supérieure des rameaux vig
de 25-35 millim., larges d'à peine 4 millim., droit
falciformes, épaissies au milieu, à peine carénées
foncé en dessus, glaucescentes en dessous de c
carène, sessiles ou à peine pétiolées, très-brusqu
ment rétrécies au sommet en un mucron aigu, rou
d'abord subsphériques, un peu plus petits que
précédente, disposés de la même manière et se mo
époque, c'est-à-dire qu'ils paraissent dès octob
tôt, et qu'ils ne laissent échapper leur pollen que
d'avril, parfois de mai. Chatons femelles parai
aussi à la même époque que les chatons mâles
pédicule anguleux-cannelé, épaissi au sommet, d'e
lim., composés d'écailles charnues, lâches et inég
tout une petite masse irrégulière, surbaissée, d'
brunâtre. Fruits drupacés, charnus-succulents

elliptiques, atténués, très-arrondis aux deux bouts, un peu comprimés sur les faces, d'un roux brun, longs d'environ 25 millim., larges de 20, épais de 15-16. Graines courtement elliptiques, à peine comprimées, brusquement et courtement rétrécies aux deux bouts, à testa mince, solide, roux-brunâtre, longues d'environ 15 millim., larges et épaisses de 8.

Habite le Japon et la Chine. Cultivé et spontané aux environs de Nangasaki, où il s'élève sur les montagnes jusqu'à environ 700 mètres. — Introduit en 1848. — Très-rustique.

Observ. Le *Cephalotaxus drupacea* est tout aussi vigoureux que le *C. Fortunei*, dont il a tout à fait l'aspect et dont *n'est très-probablement qu'une forme* plus compacte; mais il supporte mieux le soleil et se dégarnit moins; il est aussi d'un vert plus foncé et remarquablement plus fertile.

Les individus mâles du *C. drupacea* sont très-ramifiés, compactes, souvent buissonneux; les feuilles sont parfois un peu plus courtes que celles des individus femelles; en un mot ces arbrisseaux ont quelque rapport avec le *C. pedunculata*.

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE AU GENRE CEPHALOTAXUS.

Le genre *Cephalotaxus* est-il franchement dioïque? Je n'oserais l'affirmer, ayant vu sur certains individus des rudiments d'organes sexuels dont les caractères étaient ambigus. Il n'est toutefois qu'une hypothèse que j'émets afin d'attirer l'attention sur la monoïcité ou sur la dioïcité, particularités qui, chez beaucoup de genres de Conifères, sont très-mal définies, et qui, dans beaucoup de genres, me paraissent être très-mal connues et présenter même des anomalies assez singulières; fait que j'ai déjà signalé en parlant des *Juniperus*, page 47. Comme il y a chez une même espèce des individus très-fertiles et d'autres qui le sont très-peu, il serait possible que l'on trouvât aussi, dans la disposition des sexes, des intermédiaires, ainsi que cela a lieu pour les *Juniperus* (voir *l. c.*), c'est-à-dire des individus qui démontrent que la dioïcité et la monoïcité n'ont rien d'absolu. Je ne serais même pas surpris

que, dans des semis de plantes dioïques, il s
plantes monoïques, *et vice versa*.

Relativement à l'apparition des sexes, il n'y
d'absolu, et, bien que le sexe mâle, en généra
le sexe femelle, il y a pourtant des cas où le
où les fleurs femelles se montrent avant les m

Il est aussi une chose que, malgré mes rec
pu préciser : c'est de savoir si les fruits sont
annuels. Les chatons mâles apparaissent dan
l'été, arrivent presque à grosseur avant l'hi
vrent guère que vers la fin de celui-ci.

Plusieurs fois aussi certains pieds femelles
m'ont présenté le phénomène singulier de
que je vais rapporter : certains bourgeons, gr
composés de feuilles aciculaires-squammiform
se sont ensuite divisés en 4-5 petits groupes co
de bractées sétiformes jaune-verdâtre, portan
petits corps ou sortes d'ovules rudimentaire
J'ai vu aussi le passage entre les chatons fe
et les sortes de bourgeons anormaux dont je
Ainsi des chatons femelles très-bien constitu
développés normalement jusque vers le mois
transformés en bourgeons monstrueux, comm
dit, et, comme la transformation était souv
l'on voyait à côté d'ovules déjà assez gros d'a
étaient soit complétement, soit incomplétem
ce qui semblerait démontrer que la nature d
conséquence de la végétation.

Culture. La culture des *Cephalotaxus* est
elle est la même, pour ainsi dire, que celle des
des terrains purement argileux ou exclusiveme
les autres semblent leur convenir, — plus ou m
ticité est des plus grandes; elle est au moins égal
Toutefois le *Cephalotaxus Fortunei* redoute le g
qu'il y est exposé il devient jaune et se dénude p
position un peu ombragée lui est donc favorable

Multiplication. On la fait par graines, et, à d
par boutures, plus rarement par greffes. Les gra

semées aussitôt qu'elles sont mûres ou stratifiées comme celles des Ifs. La terre de bruyère, ou, à défaut, une terre légère siliceuse, est ce qu'il convient d'employer. Les repiquages se font dans des petits pots qu'on place dans des coffres pour accélérer et faciliter la reprise, ou bien on repique en pleine terre en laissant un peu de terre aux racines des plants et en les abritant un peu au besoin. Les jeunes plants, du reste, reprennent assez bien et promptement. Lorsqu'on retire les plantes de la pleine terre on doit leur conserver une motte. Les boutures reprennent très-bien, mais on doit prendre des *têtes* pour les faire, parce que les branches latérales n'en donnent *jamais*; on les fait en terre de bruyère et en pots qu'on place sous cloche, dans la serre à multiplication.

Les greffes se font en placage, en prenant pour sujets l'espèce dont on a le plus. Si cependant l'on manquait de *sujets*, on pourrait faire des boutures de branches qui serviraient à cet usage plus tard, lorsqu'elles seraient assez fortes.

Usages. L'ornement seul retirera quelque avantage des *Cephalotaxus*. A ce titre, toutefois, ces plantes ne sont pas dépourvues d'intérêt, tant s'en faut. Leur port et leur aspect, qui rappellent un peu ceux des Ifs, sont très-agréables; ils sont plus légers toutefois, et leurs branches, régulièrement verticillées, leur donnent une grâce qui manque aux Ifs.

V. Torreya, *Arnott.*

TORREYA, Arnott, *in Ann. of nat. Hist.* I. 126. Endl. *Gen. Pl. Suppl.* II. 27. — *Syn. Conif.* 240. Meisn. *Gen.* 353. Carr. *Man. des Pl.* IV. 379. — *Tr. gén. Conif.* 511. Gord. *Pinet.* 326.
CARYOTAXUS, Zucc. *Mss.*
FOETATAXUS, J. E. Nelson, *Pinac.* 167.

Fleurs dioïques (1). Chatons mâles axillaires, solitaires sur des bourgeons particuliers. Étamines insérées sur l'axe,

(1) C'est par une erreur d'impression que dans la première édition on lit fleurs *monoïques*. — Voyez, du reste, relativement à la disposition des sexes, l'observation que j'ai faite, page 47, concernant les *Juniperus*; page 721, concernant les *Cephalotaxus*, et, page 743, concernant les *Taxus*.

à filaments linéaires, prolongés en un cor
squammiforme, portant à leur bord inférieu
dantes, longitudinalement déhiscentes. Fleurs
laires, solitaires, géminées ou ternées, naiss
des ramules de l'année, dans l'aisselle des
rieures. Ovule solitaire, renfermé dans une u
ouverte au sommet, atrope, à micropyle supèr
pacés, accompagnés à la base d'écailles imbr
sées. Graines dressées, recouvertes d'un tissu
épais, d'un vert herbacé, à tégument externe
l'interne membraneux, intimement soudé
charnu. Embryon antitrope, axille, beaucou
que l'albumen, à 2 cotylédons linéaires, à r
drique supère.

Maturation bisannuelle? Germination hypo

1. Torreya nucifera, *Sieboldt* et *Z*

TAXUS NUCIFERA, Kæmpf. *Amœn. exot.* 814-815 (c
1472. Thunb. *Fl. Jap.* 275. Gærtn. *Carp.* II. 65.
Conif. 21. t. 2. f. 3. Loisel. *Nouv. Duham.* I. 68
CARYOTAXUS NUCIFERA, Zucc. *Mss.*
PODOCARPUS? NUCIFERA, Pers. *Encheir.* II. 633.
TORREYA NUCIFERA, Sieb. et Zucc. *Fl. Jap.* II. — *Fa*
Fl. Jap. II. t. 129. Lam. *Dict.* III. 229. Endl.
Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 226. Knigh
Carr. *Man. des Pl.* IV. 379. — *Tr. gén. Conif.* 5
328. — *Suppl.* 105.
PODOCARPUS CORIANA, *Hort.*
PODOCARPUS CORIACEA, *Hort.*
FORTATAXUS NUCIFERA, J. E. Nelson, *Pinac.* 168.
FI-KOJA, *Japon.*

Petit arbre d'à peine 10 mètres de hauteur. Bra
breuses, verticillées, les plus petites parfois alter
Ramules distiques, étalés. Feuilles presque oppo
souvent légèrement récurvées, droites ou subfalq

coriaces, longues de 20-35 millim., larges de 4, épaisses surtout au milieu, très-raides, convexes en dessus, portant près des bords et de chaque côté de la convexité un sillon peu profond, qui disparaît en partie vers la moitié ou les deux tiers de la feuille, luisantes et d'un vert foncé, plus pâles en dessous, planes ou à peine épaissies vers le milieu, qui est vert ainsi que les bords, et marquées de chaque côté du milieu d'une bande d'abord glaucescente, puis rosée, quelquefois roussâtre, très-courtement rétrécies à la base en un pétiole d'à peine 2 millim., rougeâtre, cylindrique, puis longuement décurrent et élargi sur les rameaux, brusquement rétrécies au sommet et terminées par un mucron court, aigu, plus rarement obtus. Fruits ovoïdes ou ovales-oblongs, élargis à la base, à tissu charnu, d'un vert herbacé, très-lisse, luisant, longs de 15 millim., larges de 12, légèrement atténués, apiculés au sommet.

Les fruits que je viens de décrire ont été obtenus dans nos cultures. Peut-être n'avaient-ils pas atteint toute leur grosseur. Voici les caractères indiqués par Lamark :

Baies drupacées, ovales, un peu mucronées au sommet, très-lisses, de couleur herbacée avec des raies plus pâles. Chair molle, fibreuse, de saveur balsamique un peu astringente et piquant la langue pendant un instant. Cette chair recouvre (mais d'une manière lâche) un noyau ovale, oblique, légèrement mucroné aux deux bouts, contenant une semence charnue, huileuse, très-astringente, à la manière des Glands du Chêne. Lorsque les Noix sont sèches, elles sont meilleures, c'est-à-dire moins âpres et plus susceptibles d'être mangées. On les sert sur les tables, au Japon, avec d'autres Noix du pays. Enfin on en tire une huile purgative ou laxative que l'on dit fort saine, et dont on se sert aussi pour apprêter les viandes.

Habite dans les montagnes des îles Nippon et Sikok. — Est cultivé presque partout au Japon. — Introduit en 1818. — Très-rustique.

Observ. Jusqu'à ce jour on ne possède dans les cultures que le sexe femelle, et encore provenant de branches latérales, de sorte qu'on ne récolte pas de graines et qu'on n'a que des plantes qui, au lieu de s'élever verticalement, se dirigent obliquement. Il est donc à peu près certain que tous les individus qu'on possède aujourd'hui dans les cultures proviennent de boutures prises sur un même individu.

2. Torreya taxifolia, *Arnott*

TAXUS MONTANA, Nutt. *in Journ. Academ. Phil*
Willd.).
TORREYA MONTANA, *Hort.*
TORREYA TAXIFOLIA, Arntt. *in Ann. of nat. Hist.*
t. 232-233. — *Ic.* pl. inéd. vol. III. part. 5. — *Ga*
f. 74-75. Loud. *Encycl. of Trees*, 944. f. 1755-
Conif. 241. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V.
Conif. 51. Carr. *Man. des Pl.* IV. 379. — *Tr. gén.*
Pinet. 329. Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 153 (*cum*
FOETATAXUS MONTANA, J. E. Nelson, *Pinac.* 167.
STINKING CEDAR (Cèdre puant), *Florid.*

Arbre de 12-15 mètres de hauteur, à écorce fen
Branches nombreuses, verticillées-étalées. Ram
étalés, subdistiques. Feuilles caulinaires alternes,
chies; celles des ramules et des ramilles distique
d'un vert gai, longues de 20-35 millim., parfois pl
viron 3, très-souvent légèrement falquées, épaiss
nature sèche et coriace, arrondies-convexes e
milieu, à peine sillonnées sur les bords, un p
dessous et d'un vert pâle, marquées de chaque
glaucescente très-étroite, brusquement rétrécies
pétiole d'environ 1 millim., cylindrique, puis dilat
décurrent, acuminées au sommet et terminées
scarieux, long et très-aigu. Fruit drupacé, ovale-el
obovale, long de 25 millim., large d'environ 1
atténué à la base, arrondi et rétréci vers le somm
d'apicule court, obtus.

Habite, dans la partie centrale de la Floride, e
calcaires; sur le rivage oriental des Apalaches, v
des fleuves Flint et Chatahuchi, et près de Flat-Cre
vers 1840. — Très-rustique.

OBSERV. Le *Torreya taxifolia* est non-seule
il est très-beau, et les quelques individus qu'on
les cultures, issus de branches latérales, peuv
donner une idée. — Lorsque les plantes sont vi
bourgeons, gros et cannelés, à écorce rougeâtr
feuilles qui atteignent jusqu'à 5-6 centim. de

portent en dessous des bandes d'un vert rosé, séparées par des bandes vertes, étroites. Dans cet état les plantes rappellent le *Cunninghamia Sinensis.*

Les parties herbacées du *T. taxifolia,* lorsqu'on les touche, répandent une odeur résino-bitumineuse qui est très-désagréable; cette odeur est d'autant plus forte que les plantes sont plus vigoureuses et plus herbacées, parce qu'alors elles sont plus gorgées de liquide, et que les émanations sont d'autant plus abondantes que les tissus sont plus lâches.

3. Torreya myristica, *Hooker fils.*

TORREYA MYRISTICA, Hook. fil. *Bot. Mag.* 1854. p. 55. Van Houtte, *Fl. Serr.* IX. 175 (*cum ic.*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 315. Gord. *Pinet.* 327.
FOETATAXUS MYRISTICA, J. E. Nelson, *Pinac.* 168.
MUSCADIER, *Calif.*

Arbre atteignant 8-15 mètres de hauteur, à écorce gris-brun ou cendré, fendillée, recouverte d'une pellicule jaunâtre qui se détache en lames très-minces. Bois jaunâtre. Branches verticillées, étalées, plus rarement ascendantes. Rameaux et ramules distiques. Feuilles distiques ou subdistiques, longues d'environ 5 centim., planes ou très-légèrement convexes, lancéolées-linéaires, légèrement falquées, coriaces, d'un vert gai un peu terne à la face supérieure, plus pâle à la face inférieure, et un peu concaves de chaque côté de la carène, très-courtement pétiolées ou subsessiles, acuminées au sommet en un mucron court, aigu. Chatons mâles axillaires et solitaires, accompagnés d'écailles membraneuses, obtuses et érosées. Fleurs femelles axillaires, réunies par 2-3 sur un pédoncule commun. Fruits drupacés, elliptiques, arrondis aux deux bouts, longs de 3-4 centim., lisses, d'un vert herbacé, puis un peu jaunâtres, assez semblables à ceux du *Torreya taxifolia.*

Habite, dans la Californie, les montagnes de la Sierra-Névada. — Introduit en 1851. — Très-rustique.

OBSERV. Cette espèce, très-jolie et très-rustique, pousse vigoureusement. Son bois, qui, assure-t-on, est de bonne qualité, répand une odeur forte, très-peu agréable, qui le préserve des insectes. C'est ce qui a également lieu pour celui

du *Torreya taxifolia*, probablement même pour toutes les espèces du genre.

4. Torreya grandis, *Fortune.*

TORREYA GRANDIS, Fortune, *ex* Gord. *Pinet.* 326.

Arbre. Tige droite, élancée, à écorce gris-brunâtre, fendillée. Branches verticillées, horizontalement étalée vert-jaunâtre. Feuilles longues d'environ 25 millim., lar très-régulièrement distiques, opposées ou subopposée un peu falquées, légèrement arrondies-convexes en des ses, marquées en dessous, de chaque côté de la carène, étroite, d'un très-petit sillon de couleur légèrement ros ou brusquement atténuées en un très-court pétiole atténuées au sommet en une pointe filiforme rougeâtr plus ou moins allongée, très-aiguë. Fruits drupacés, ov viron 2 centim. de longueur, lisses, vert herbacé, plu nâtres, charnus, succulents.

Habite le nord de la Chine. — Introduit vers 1858. l'hiver à Paris.

OBSERV. Le *Torreya grandis*, sans être précisé sensible au froid, en souffre néanmoins l'hiver, à moins. Il est du reste un peu délicat et jaunit au sole le fait le *Cephalotaxus Fortunei;* de plus, comme l il se dénude facilement et perd chaque année un quantité de ses feuilles.

M. Gordon, *Pinetum*, p. 327, émet des doutes su spécifique de cette espèce, qui, d'après lui, pou être une espèce de *Cephalotaxus*. Je ne puis par opinion, car *tous* les caractères de végétation de ce sont bien ceux des *Torreya*. C'est une espèce qui, d'a se rapproche du *T. taxifolia* dont, néanmoins, ell distincte.

Le *Torreya grandis*, qui, en général, pousse peu se dénude lorsqu'il est placé au soleil, semble reche ticulièrement les climats maritimes, où alors il sup faitement le grand air et même la violence des vent qui a lieu à Cherbourg, par exemple. A Paris et grande partie de la France il faut le planter à l'oml

Culture. A l'exception du *Torreya grandis*, qui est asiatique, tous les autres sont originaires d'Amérique et très-rustiques; le *T. grandis* paraît être plus délicat et plus sensible au froid. Les terrains consistants, légèrement humides et siliceux, semblent leur convenir particulièrement. Dans leur jeunesse, sous notre climat, la terre de bruyère leur est très-favorable. Tous vont très-mal en pots; on ne doit donc les y laisser que le moins possible. A peu près tous, aussi, répandent une odeur forte et désagréable.

Multiplication. Elle est absolument la même que celle des *Cephalotaxus*. On les multiplie par graines quand on peut s'en procurer; à défaut de celles-ci, par boutures. Les graines doivent être semées aussitôt qu'elles sont mûres, parce qu'elles perdent très-promptement leurs propriétés germinatives; elles ne lèvent souvent que la deuxième année, comme les Ifs. On sème en terrines ou en pots, et, comme les graines sont volumineuses, on les plante une à une, la *pointe* en bas. Lorsqu'on sépare les jeunes plants on les met dans de petits pots qu'on place dans des coffres pour en accélérer la reprise. Quant aux boutures, on les fait comme celles des *Cephalotaxus;* elles reprennent également très-bien. Comme pour ces derniers il faut prendre des *têtes*, car les branches latérales ne donnent *jamais* de *flèches* ou *tiges verticales*.

Usages. Les dimensions, en général assez faibles, qu'atteignent les *Torreya*, font supposer que l'ornement seul pourra en tirer parti. Sous ce rapport, toutefois, ce sont des végétaux assez remarquables, jolis même lorsqu'ils sont issus de graines ou qu'ils proviennent d'une multiplication de tête. (Voir aux *Principes généraux* ce qu'il faut entendre par *tête* et comment on doit s'y prendre pour les obtenir.) Toutefois on ne peut rien affirmer, car une espèce, entre autres, le *T. myristica* pousse très-vite, et, dans certains endroits, j'en ai vu qui, quoique jeunes encore, avaient déjà acquis des dimensions relativement grandes.

VI. Taxus, *Tournefort.* — If.

Taxus, Tourn. *Inst.* 362. L. *Gen.* n. 1135. Gærtn. *Carp.* II. 65. t. 91. Schkuhr, *Handb.* t. 339. Rich. *Conif.* 131. t. 2. Nees Jun. *Gen. Pl.* n. 1799. Meisn. *Gen.* 353. Spach, *Hist. Vég. phan.* 290. Endl. *Syn. Conif.* 242. P. D. *Dict. univ. d'Hist. nat.* VII. 19. Carr. *Man. des Pl.* IV. 379. — *Tr. gén. Conif.* 516. Gord. *Pinet.* 310.

Fleurs dioïques (1)? Chatons mâles axill
sur des bourgeons particuliers, munis d'éca
simples, subglobuleux. Étamines rapprochée
met de l'axe. Filaments très-courts. Anthèr
connectif pelté, aplati, presque lobé, lon
déhiscentes. Chatons femelles uniflores, axil
d'écailles imbriquées. Disque cupuliforme,
tible d'accroissement. Ovule unique, sessile
disque, ouvert au sommet. Fruit drupacé, à
plus rarement membraneux ou sec, enve
ment la graine dans sa partie inférieure. Gr
à tégument osseux. Embryon antitrope dans l
men charnu, farineux, à 2 cotylédons cou
supère, un peu épaissie, atténuée au somme
Maturation annuelle.

1. Taxus baccata, *Linné.*

TAXUS, Plin. *Hist. nat.* XVI. 20. 33. Matth. *V*
Hist. I. 241.
TAXUS BACCATA, L. *Spec.* 1472. E. B. t. 746. Schk.
Conif. 19. t. 2. Loud. *Arbor.* IV. 2066. f. 1981-1
Trees, 939. f. 1751-1752. DC. *Fl. Fr.* III. 279.
II. 554. Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 167. Spach, *Hi*
292. — *Atl.* pl. 132. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 2
Journ. Hort. Soc. V. 227. Knight, *Syn. Conif.* 5
d'Hist. nat. VII. 20. Carr. *Tr. gén. Conif.* 516. G
TAXUS BACCATA VULGARIS, Endl. *l. c.*
TAXUS BACCATA IMPERIALIS, *Hort.*

Arbre atteignant 12-20 mètres de hauteur su
de diamètre, à écorce rougeâtre, fendillée. Bra
ment éparses, prenant beaucoup d'accroissement,
les inférieures souvent défléchies. Ramules distiq

(1) Voir l'observation que j'ai faite sur la sexualité des *J*
des *Cephalotaxus*, page 721, et enfin des *Taxus*, page 74

distiques, longues de 20-35 millim., larges de 2-3, coriaces, épaisses, luisantes, d'un vert foncé en dessus, plus pâles en dessous et marquées de deux bandes glauques, droites ou légèrement falquées, subsessiles, courtement et brusquement acuminées au sommet en un mucronule obtus, plus rarement aigu. Bourgeons floraux subglobuleux avant l'épanouissement. Cupule fructifère, pulpeuse, visqueuse, d'une saveur douce, sucrée, d'un rouge clair à la maturité, enveloppant en grande partie une graine osseuse, à testa roux, épais, très-dur.

Habite à peu près dans toutes les parties de l'Europe; dans diverses parties de l'Asie; on le rencontre en Grèce, dans le Caucase, en Angleterre, etc.; il s'avance dans la Scandinavie jusqu'au 61e degré. Il est représenté en Chine, au Japon, en Californie, au Canada, dans l'Himalaya, etc., etc., soit directement, c'est-à-dire comme type, soit par des formes qui en diffèrent à peine. — Très-rustique.

Taxus baccata adpressa, Carrière.

TAXUS ADPRESSA, Gord. *Pinet.* 310.
TAXUS SINENSIS TARDIVA, Knight, *Syn. Conif.* 52.
TAXUS BREVIFOLIA, *Hort.*
CEPHALOTAXUS ADPRESSA, *Hort.*
CEPHALOTAXUS TARDIVA, Sieboldt.
CEPHALOTAXUS BREVIFOLIA, *Hort.*
TAXUS BACCATA ADPRESSA, Carr. *Man. des Pl.* IV. 380. — *Rev. hort.* 1855. p. 93. f. 8. — *Tr. gén. Conif.* 520.
VERATAXUS ADPRESSA, J.-E. Nelson, *Pinac.* 78.

Branches nombreuses, courtes, verticillées ou éparses. Rameaux et ramules rapprochés, souvent confus. Feuilles distiques, longues de 5-8 millim., larges d'environ 3-4, planes, obovales-obtuses, arrondies aux deux bouts, luisantes, très-courtement pétiolées, mutiques ou terminées en un très-court mucronule souvent brunâtre. Fruits *absolument* semblables à ceux du type.

OBSERV. Cette variété, qui, dit-on, est originaire du Japon, ne se reproduit pas par graines; mais, lorsqu'on en a des pieds de têtes, on coupe celles-ci pour les greffer. C'est une des plus belles après la variété *Dovastonii*.

L'origine qu'on accorde au *Taxus baccata adpressa* est *au moins* douteuse, ou, si elle est vraie, la plante n'est pas, ainsi que l'ont dit certains auteurs, spontanée au Japon. C'est une

[illegible] qui a été obtenue dans les cultures, et [illegible] par boutures, soit par greffes, absolumen[illegible] fait en Europe.

Taxus baccata adpressa stricta, *Hort.*

Taxus adpressa stricta, *Hort.*
Taxus adpressa fastigiata, *Hort.*

Branches courtes, subdressées. Feuilles à peu [illegible] celles du *Taxus baccata adpressa*. Cette sous-va[illegible] variété [illegible] non-seulement par la position [illegible] mais encore par la propriété qu'ont celles-ci de [illegible] verticalement, propriété que n'ont pas celles du t[illegible] [illegible] en formant une sorte de colo[illegible] étroite.

Taxus baccata Dovastonii, Carr. *Rev. ho*[illegible] [illegible] — *Man. des Pl.* IV. 380. — *Tr.* [illegible] *Pinet.* 312 excl. syn. *imperialis*, [illegible] *baccata horizontalis*). Knight, *Syn. Con*[illegible]

Taxus pendula, *Hort.*
Taxus umbraculifera, *Hort.*
Taxus Dovastonii, *Hort.*
Cephalotaxus umbraculifera, Sieb. *Mss.* Endl[illegible] Carr. *Tr. gen. Conif.* 510. Gord. *Pinet.* 47.

Arbrisseau de 3-8 mètres. Tige dressée. Bran[illegible] horizontalement étalées, réfléchies à l'extrémité, [illegible] ou subdistiques, longues de 20-35 millim., la[illegible] d'un vert foncé en dessus, parcourues longitudin[illegible] nervure saillante et étroite, d'un vert pâle en d[illegible] [illegible] subsessiles, brusquement terminées par u[illegible] aigu ou obtus. Fruits d'un rouge vineux violacé, [illegible] moins éclatant que ceux du type (*T. baccata*), [illegible] allongés.

Habite, dit-on, le nord de la Chine, ainsi que [illegible] [illegible] du Japon. — Très-rustique.

Observ. Cette variété, qui constitue l'un[illegible] [illegible]cieux et des plus élégants arbrisseaux, est, di[illegible] de la Chine et du Japon, ce qui est *au moins* do[illegible] plante se rencontre dans ces deux pays, ce n[illegible] que cultivée et multipliée par greffe ou par [illegible]

qu'elle ne se reproduit pas par graines. Bien des fois j'ai semé de celles-ci, et toujours j'ai obtenu l'If commun. Il y a deux ans, MM. Thibaut et Keteleer, dans un semis qu'ils ont fait de ses graines, ont obtenu les trois quarts, au moins, de plantes panachées semblables à la variété qu'on nomme *elegantissima;* les autres étaient vertes, mais aucune d'elles n'était à branches retombantes. Ces plantes panachées, après avoir été vendues à un horticulteur belge par les obtenteurs, sans nom et comme de simples variétés de l'espèce commune, n'en ont pas moins été vendues par certains horticulteurs sous le nom de *Taxus Dovastonii variegata.* Les synonymies attribuées au *T. baccata Dowastonii* par MM. Henkel et Hochsttetter, *Syn. der Nadelh.* 354, sont inexactes. Ce qui devait être, du reste, puisqu'ils ont *copié* M. Gordon, qui avait réuni à cette variété des plantes qui en étaient différentes.

Taxus baccata cuspidata.

TAXUS CUSPIDATA, Sieb. et Zucc. — *Fl. Jap.* t. 128. *Fam. nat.* II. 108. Endl. *Syn. Conif.* 243. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 226. Carr. *Man. des Pl.* IV. 380. — *Tr. gén. Conif.* 524. Gord. *Pinet.* 315.

ARARAJI, *Japon.*

Plante ramassée, robuste. Branches courtes, nombreuses, subdressées. Feuilles longues de 15-25 millim., falciformes, épaisses, coriaces, d'un vert sombre, fortement carénées et comme canaliculées en dessus, concaves en dessous et d'un vert clair, bien qu'intense, épaissies, réfléchies sur les bords, qui sont d'un vert foncé, très-brusquement et courtement terminées au sommet par un mucron aigu, raide, très-piquant, noirâtre.

Cette variété habite le Japon.

Taxus baccata fructu luteo, Loud. *Encycl. of Trees*, 940. Knight, *Syn. Conif.* 52. Carr. *Tr. gén. Conif.* 517. Gord. *Pinet.* 312.

Diffère du type par ses fruits, qui sont d'un beau jaune clair, transparent. Les feuilles, qui sont très-souvent contournées, comme dans la variété *recurvata*, sont un peu moins longues que celles de cette dernière, avec laquelle pourtant la plante a beaucoup d'analogie.

Taxus baccata aurea, Carr. *Tr. gén. Coni*

TAXUS BACCATA VARIEGATA, Loud. *Encycl. of Pinet.* 312.

TAXUS VARIEGATA, *Hort.*

Plante buissonneuse. Jeunes rameaux à écorce relativement étroites, très-rapprochées, en géné que celles de l'espèce, panachées-striées de ja constante.

OBSERV. Il est très-rare qu'on rencontre tenue autrement qu'avec des parties latéral toujours buissonneuse et sans flèche.

Taxus baccata argentea, Loudon.

TAXUS BACCATA VARIEGATA ARGENTEA, Carr. Gord. *Pinet.* 312.

TAXUS BACCATA FOLIIS ARGENTEIS, *Hort.*

TAXUS ELEGANTISSIMA, *Hort.*

TAXUS DOVASTONII VARIEGATA, *Hort.*

TAXUS MARGINATA, *Hort. aliq.*

Branches subdressées, nombreuses. Feuilles Cette variété diffère de la précédente par la co chure, qui est blanchâtre. Lorsque cette pana noncée, que la plante est exposée au grand soleil ment que ses jeunes pousses sont brûlées. — T

Taxus baccata erecta, Loud. *Encycl. of Tr. gén. Conif.* 518. Gord. *Pinet.* 312.

TAXUS BACCATA CROWDERI, Hort. *ex* Gord. *Pi*

TAXUS ERECTA, *Hort.*

TAXUS STRICTA, *Hort.*

Arbrisseau buissonneux. Branches nombre dressées, à rameaux effilés, dressés. Feuilles étroites et plus courtes que celles de l'espèce, d' ordinairement éparses.

Taxus baccata horizontalis, Knight, *Sy Tr. gén. Conif.* 518.

TAXUS HORIZONTALIS. *Hort.*

TAXUS DISTICHA, Wenderoth, *ex* Henk. et Hoche 364.

Branches verticillées, horizontalement étalées, relevées au sommet, à verticilles distants. Feuilles distiques, distantes, longues de 2-5 centim., larges d'environ 4 millim., souvent falquées-révolutées, coriaces, carénées supérieurement.

Cette variété, très-distincte et remarquable par la disposition de ses branches, a été obtenue par M. Bertin père, horticulteur à Versailles. Elle est *complétement* différente du *Taxus baccata Dovastonii*, auquel M. Gordon (qui très-probablement ne l'a jamais vue) la réunit. Quant aux copistes, MM. Henkel et Hochstetter, dont je n'ai pas parlé depuis longtemps, il va sans dire qu'ils ont suivi leur modèle, M. Gordon.

Taxus baccata pyramidalis, Carr. *Tr. gén. Conif.* 519.

TAXUS PYRAMIDALIS, *Hort.*
TAXUS BACCATA SUBPYRAMIDALIS, Jacques. Carr. *l. c.*

Branches dressées, nombreuses, formant une pyramide compacte, conique.

Taxus baccata glauca, Carr. *Tr. gén. Conif.* 519. Gord. *Pinet.* 313.

TAXUS BACCATA SUBGLAUCESCENS, Jacques.

Variété vigoureuse. Feuilles d'un vert foncé, très-glauques-bleuâtres en dessous, à écorce des bourgeons brun-ferrugineux, subglaucescente.

Taxus baccata nana, Knight, *Syn. Conif.* 52. Carr. *Tr. gén. Conif.* 519. Gord. *Pinet.* 313.

TAXUS FOXII, *Hort. Angl.*

Plante très-naine, buissonneuse. Feuilles très-courtes, parfois subovales-elliptiques, droites, très-rarement falquées.

OBSERV. Cette variété, très-distincte lors de son apparition, l'est aujourd'hui beaucoup moins par suite du choix qu'on a toujours fait, pour la multiplier, des rameaux les plus vigoureux qui avaient une tendance à s'élever. En effet, on a aujourd'hui des plantes qui s'élancent davantage, dont les branches forment pour ainsi dire des *têtes*, ce que ne faisait pas le type; mais aussi les feuilles, beaucoup plus étroites

et plus longues qu'elles n'étaient chez la pl
rapprochent-elles davantage de celles du type.

Taxus baccata Cheshuntensis, Gord. *Pine*

Variété issue du *Taxus baccata fastigiata*, ay
port avec la variété *erecta* de l'espèce commune
néanmoins par ses rameaux plus ténus, plus régu
par son ensemble, qui est moins raide; ses feuille
serrées autour des branches.

Taxus baccata Jacksonii, Gord. *Pinet. Su*

Branches étalées, légèrement réfléchies au so
nombreux, courts, obliques, plus ou moins ré
rouge-brun. Feuilles assez larges, d'un vert clai
incurvées-falquées, très-nombreuses sur le dess
qu'elles cachent en grande partie.

Taxus baccata miniata.

Plante naine. Branches grêles, très-fastigiées,
et peu ramifiées. Feuilles éparses, linéaires, cour
atténuées au sommet en un très-petit mucronule;
des bourgeons souvent presque squammiformes,
rameau, qu'elles cachent.

Cette variété a été obtenue au Muséum en 186

Taxus baccata ericoides, *Hort.* Carr. *Tr.*
Gord. *Pinet.* 313.

TAXUS ERICOIDES, *Hort.*
TAXUS BACCATA MICROPHYLLA, *Hort.* (*non* Jacqu
TAXUS MICROPHYLLA, *Hort.*
TAXUS MICHELII, *Hort.*
TAXUS MITCHELII, *Hort. aliq.*

Plante naine, à rameaux grêles. Feuilles épars
quées, acuminées et très-pointues au sommet.
latérales, lorsqu'on les greffe ou qu'on les boutu
cilement et rarement des têtes.

Taxus baccata monstrosa, *Hort.* Carr. *Tr.*

TAXUS MONSTROSA, *Hort.*
TAXUS BACCATA MONSTROSA, *Hort.*
TAXUS SPARSIFOLIA, Loud. *Encycl. of Trees*, 94

Branches plus dressées et plus fortes que chez la variété précédente, avec laquelle, du reste, elle a certains rapports. Toutefois elle présente souvent de l'irrégularité dans ses rameaux; certains sont très-peu ramifiés et portent des feuilles d'inégale longueur, éparses comme celles de la variété précédente; elle s'en distingue encore au point de vue de la végétation en ce que toutes ses parties, bouturées ou greffées, forment des têtes.

Taxus baccata microphylla, Jacques. Carr. *Tr. gén. Conif.* 520.

Feuilles étroitement linéaires, très-rapprochées, ténues, vertes sur les deux faces. Écorce jaune ou jaunâtre.

Taxus baccata recurvata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 520. Gord. *Pinet.* 313.

TAXUS RECURVATA, LAWSON, *ex* Gord. *l. c.*

Variété très-distincte par ses feuilles longuement récurvées, à branches étalées-divariquées, allongées, souvent réfléchies.

Taxus baccata fastigiata, Loud. *Encycl. of Trees*, 939. f. 1751. Endl. *Syn. Conif.* 243. Carr. *Tr. gén. Conif.* 520. Knight, *Syn. Conif.* 52. Gord. *Pinet.* 314.

TAXUS FASTIGIATA, Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 227.
TAXUS HYBERNICA, Hook. Mackay, *Fl. Hybern.* 260. Loddig. *Catal.* 1836.
TAXUS PYRAMIDALIS, *Hort. aliq.*

Branches nombreuses, très-rapprochées, strictement dressées, presque verticales, peu ramifiées, courtes, formant une pyramide ou plutôt une colonne très-étroite et compacte, d'un aspect sombre. Feuilles éparses, grosses et longues, révolutées, non falquées, atténuées, obtuses au sommet. Plante d'une croissance très-lente. D'après Loudon, cette variété aurait été obtenue en 1780, mais jusqu'ici on n'aurait jamais rencontré d'individu mâle.

Taxus baccata fastigiata variegata, Carr. *Tr. gén. Conif.* 521.

TAXUS FASTIGIATA ARGENTEA, *Hort.*
TAXUS HYBERNICA VARIEGATA, *Hort.*

Cette variété, plus délicate et moins vigoureuse que la précé-

dente, dont elle est un accident, s'en distingu
panachées de blanc-jaunâtre; elle se ramifie
qu'elle. — Elle est aussi beaucoup moins vigoure

Taxus baccata columnaris.

Branches très-nombreuses, courtes, dressées. F
nachées-striées de jaune. — Cette variété, qui fo
très-étroite et compacte, a du rapport, par la
feuilles, avec la variété *baccata aurea*. La plan
très-différente; toutes ses branches peuvent form

Taxus baccata intermedia.

Plante vigoureuse. Branches grosses, pas t
dressées-fastigiées, à ramifications peu nombreu
Écorce jaunâtre. Feuilles pétiolées, éparses, di
légèrement arquées, mais non falquées, raides,
de 12-25 millim., larges de 2-3, longuement
pointe rougeâtre.

Observ. Cette variété a été obtenue p
Trianon, de graines du *Taxus baccata fastigia*
un peu l'aspect; mais, au lieu d'avoir, comme
branches excessivement rapprochées, elles sont
de sorte que les plantes forment des sortes d
ou des pyramides dressées, mais non compac

Taxus baccata compressa.

Branches ténues, excessivement nombreuses
dressées, à écorce jaunâtre. Feuilles éparses, relat
d'un vert pâle.

Cette variété, issue, comme la précédente, du
fastigiata, forme un buisson étroitement coniqu

Taxus baccata expansa.

Cette variété, qui s'élève peu, est surtout rem
tendance à s'élargir; elle est presque procomban

Taxus baccata linearis, *Hort.*

Branches étalées. Feuilles longues et très-étroit
vert jaunâtre.

2. Taxus Canadensis, *Willdenow.*

TAXUS BACCATA MINOR, Mich. *Fl. Bor. Amér.* II. 245.
TAXUS BACCATA PROCUMBENS, Loud. *Encycl. of Trees,* 940.
TAXUS CANADENSIS, Willd. *Sp.* IV. 856. Loud. *Encycl. of Trees,* 942 et 1010. f. 2105-2106. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 295. Endl. *Syn. Conif.* 243. Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 227. Knight, *Syn. Conif.* 52. Carr. *Man. des Pl.* IV. — *Tr. gén. Conif.* 522. Gord. *Pinet.* 314.
TAXUS CANADENSIS MAJOR, Knight, *ex* Gord. *l. c.*
(?) TAXUS FLORIDANA, Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 155.

Arbuste buissonneux. Branches peu nombreuses, faibles, subdressées, un peu réfléchies à l'extrémité. Feuilles étalées, distantes, éparses, parfois subdistiques par torsion, légèrement arquées, longues de 15-25 millim., larges de 3, d'un vert pâle un peu jaunâtre, à peine pétiolées, très-brusquement et courtement rétrécies au sommet, qui porte un court mucronule aigu.

Habite dans l'Amérique septentrionale, particulièrement depuis le Canada jusqu'au fleuve Columbia. — Introduit en 1800, d'après Loudon; en 1818, d'après Sweet.

OBSERV. Cette prétendue espèce n'est sans doute qu'une forme locale du type commun (*Taxus baccata*).

Taxus Canadensis variegata.

Cette variété, à peu près semblable au type par sa forme, n'en diffère que par ses feuilles plus ou moins panachées de jaune pâle. — Elle est un peu plus délicate que la forme dont elle sort.

3. Taxus Boursierii, *Carrière.*

TAXUS LINDLEYANA, Laws. *ex* Gord. *Pinet.* 316.
TAXUS BACCATA AMERICANA, Dougl. *ex* Gord. *l. c.*
TAXUS BOURSIERII, Carr. *Rev. hort.* 1854. p. 228 (*cum ic.*). — *Tr. gén. Conif.* 523.
WA-WA-NEENS, *Amér.*

Les jeunes individus vivants qu'on rencontre dans les cultures présentent les caractères suivants : Tige élancée, droite. Branches

verticillées, horizontales, relativement grêles. F
étroites, droites ou très-légèrement falquées,
dessous, d'un vert foncé et légèrement carénées
étalées, parfois même un peu défléchies.

Les échantillons de cette espèce venant de Ca
eu occasion d'examiner, m'ont fourni les caractèr

Branches grêles, à écorce jaune. Feuilles dis
longues de 15-18 millim. environ, pétiolées,
cylindrique, long de 2 millim., un peu élargi, déc
légèrement falquées, plus rarement droites, pl
en dessus par une nervure saillante, étroite, glau

Habite diverses parties de la Californie, princi
des cours d'eau, sous les hautes futaies de *Pseuda*
d'*Abies grandis* et de *Pinus Lambertiana*, où
Rivière le découvrit en 1854. Douglas, dit-on,
servé en 1825, croissant abondamment vers l'embo
Columbia.

Observ. Le *Taxus Boursierii* atteint 8-15
teur et 50-80 centim. de diamètre. — Introdu
Souffre un peu l'hiver à Paris; ce n'est pas
il arrive assez souvent que ses feuilles sont co
qu'elles se dessèchent. Il n'est très-probab
forme locale ou une variété du *T. baccata*.

Espèces douteuses.

4. Taxus Wallichiana, *Zucc*

Taxus nucifera, Wall. *Tent. Fl. Nep.* t. 57 (*excl.*
Taxus virgata, Wallich.
Taxus baccata Indica, Madden.
Taxus Wallichiana, Zucc. *in Abhandl. der Ma*
der Bayr. Akadem. III. 803. t. 5. Endl. *Syn. C*
Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 226. Carr. *Tr. gén.*
Pinet. 317.

D'après M. Gordon : Feuilles linéaires, atténué
peu aiguës, assez distantes, légèrement falquée
distiques, convexes en dessus, à bords réfléchis,
3 centim., larges de 2 millim., assez longuemen
tiole tordu, décurrent, d'un vert foncé en dessus,

une nervure saillante, plus pâles en dessous. Boutons gemmaires petits, à écailles ovales acuminées, obtuses au sommet. Branches longues, grêles, très-étalées. Rameaux très-grêles, longs, simples, plus ou moins pendants et de même grosseur dans toute la longueur. Chatons mâles latéraux, placés à la face inférieure des rameaux, composés d'écailles d'où sortent 8-10 anthères. Chatons femelles sur des individus différents, semblables à ceux de l'espèce commune.

Habite très-communément dans l'Himalaya et le Boutan, où il s'élève jusqu'à près de 4,000 mètres d'altitude; mais alors, au lieu de former un grand arbre, il reste à l'état d'arbuste buissonneux. A Kooloo il atteint de grandes dimensions et constitue de vastes forêts.

Observ. Le *Taxus Wallichiana*, qui, dit-on, atteint jusqu'à 20 mètres de hauteur sur environ 60 centim. de diamètre, est, assure-t-on, très-répandu dans beaucoup de parties de l'Himalaya, où il constitue de vastes forêts. Là, dit-on encore, ses feuilles et ses jeunes bourgeons sont très-fréquemment employés en infusion, par différentes peuplades indiennes, ainsi qu'on le fait dans d'autres endroits, soit pour le Thé, soit pour le *Maté*. Cette boisson n'est pourtant pas sans inconvénient; elle procure une sorte d'engourdissement, mais qui n'a rien de dangereux. Le *T. Wallichiana* reçoit des noms particuliers suivant les diverses peuplades. Ainsi on le nomme *Thoona* ou *Thooner-Birme* dans l'Himalaya britannique, *Loosah* dans le Kamaon, *Ting-si* dans le Sikkin, *Sung-cha* ou *Pung-cha* dans le Kanavur, *Gurval, Rikaling, Ikaling, Dheyri* ou *Lolsi* dans le Népaul, et *Chatoong* dans le Cashmire.

Cette espèce n'est probablement pas introduite. Malgré tout ce qu'on en dit, je suis convaincu qu'elle n'est qu'une variété de l'espèce commune (*T. baccata*).

5. Taxus Floridana, *Nuttal.*

Taxus Floridana, Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 155.
Taxus montana, Nutt. *l. c.*

D'après Nuttal : Arbre droit, de 10 à 12 mètres de hauteur. — Très-voisin du *Taxus brevifolia*.

Habite dans la partie sud de Suanna. — Est très-probablement une variété du *Taxus Canadensis*.

6. Taxus brevifolia, *Nuttal.*

TAXUS BACCATA, Hook. *Fl. Bor. Amer.* II. 167 (*in par*
TAXUS OCCIDENTALIS, Nutt. *l. c.*
TAXUS BREVIFOLIA, Nutt. *Sylv. North Amer.* II. 149
(?) TAXUS CANADENSIS.

D'après Nuttal : Arbre atteignant 15 mètres envi
semblable pour le port au type européen, mais plu
très-courtes, élargies au milieu, très-brusqueme
sommet, atténuées à la base en un pétiole très-dis
ce même auteur la plante différerait encore de l'es
par ses feuilles, qui prennent une teinte ferrugine
mâles, petits, sont semblables à ceux du *Taxus C*
Habite très-fréquemment dans l'Orégon. Se tro
blement jusqu'au fleuve *Nutka*.

7. Taxus globosa, *Schlechtendl*

TAXUS GLOBOSA, Schecht. *in Linnæa*, XII. 496. Endl
Lindl. et Gord. *Journ. Hort. Soc.* V. 227. Carr. *Tr*
Gord. *Pinet.* 315.

D'après M. Gordon : Grand arbrisseau ou petit
ayant tout à fait l'aspect de l'If commun. Branc
étalées, très-ramifiées et très-grêles, plus ou moi
sommet, à ramilles plus ou moins distiques. Fe
légèrement courbées ou falquées, étroites, assez ra
nuées aux deux bouts, terminées au sommet par u
longues d'environ 18-25 millim., larges de 2, as
pétiolées, à pétiole contourné, décurrent, vert fo
où se trouve une nervure saillante, beaucoup plus
Boutons gemmaires écailleux, à écailles persistant
D'après Endlicher : Feuilles linéaires, falquées,
cronées au sommet. Écailles carénées, obtuses. Cup
campanulée. Graines légèrement déprimées, globu
Habite très-communément au Mexique dans les
Guajolata et Réal del Monté.

OBSERV. Le *Taxus globosa* n'a probableme

ıtroduit. Du reste, si j'en juge par quelques échantillons ıthentiques secs que j'ai eu l'occasion d'étudier, il serait *à ɛine* distinct de l'espèce commune.

8. Taxus tomentosa, Thunberg, *Flora Cap.* ed. *Schult.* 547. Endl. *Syn. Conif.* 244.

Observ. Cette espèce non-seulement n'est pas un *Taxus*, ıais *elle n'appartient même pas* au groupe des Conifères; elle ɔpartient au genre *Grubbia*, voisin des *Nyssa*. C'est le *Grub-a rosmarinifolia*, Berg.

J'aurais pu me dispenser de parler du prétendu *T. tomen-sa*, mais j'ai préféré en dire quelques mots, afin d'éclairer s amateurs et de les mettre en garde, si parfois on le leur ffrait ou s'ils le trouvaient indiqué sur les catalogues. J'ai it une observation analogue à celle-ci dans ma première lition, p. 524.

OBSERVATION GÉNÉRALE
RELATIVE AU GENRE TAXUS.

Il est à peu près hors de doute, pour moi, que le genre *axus* est représenté PAR UNE SEULE ESPÈCE qui, répandue esque par tout le globe, a produit des formes locales, indé-ndamment des nombreuses variétés qui sont nées dans les ltures.

Tous les auteurs qui ont décrit le genre *Taxus* ont consi-éré ce genre comme étant dioïque; en est-il vraiment ainsi? ıi, d'une manière relative; non, d'une manière absolue. ıns ce cas encore, en ce qui concerne la sexualité des *axus*, il en est à peu près comme chez le *Juniperus* (voir ıge 47), peut-être aussi comme chez les *Cephalotaxus* (voir ıge 721); on trouve tous les degrés intermédiaires de ferti-é. Certains individus se couvrent annuellement de fruits; autres en produisent très-peu; d'autres n'en donnent jamais; n'ont, en général, que des fleurs mâles. Je ne doute pas 'il y ait des individus complétement dioïques; mais ce dont ne doute pas non plus, c'est qu'il y en a qui ne le sont pas.

Historique. L'If commun (*Taxus baccata*) est c
plus haute antiquité, et déjà dès les temps les p
notre histoire il était, ainsi que le Cyprès, l'objet d
culier; tous deux étaient dédiés aux morts; ces v
raient les cimetières ou ombrageaient les tombea
montre que cette coutume est très-ancienne, c'e
gros Ifs qu'on ait trouvés, et qu'on rencontre enco
sont plantés dans les cimetières ou auprès de certai
religieux de l'antiquité, dont on reconnaît encore
quelques ruines dont ils sont environnés. La propr
que l'on a de tout temps attribuée à l'*If* lui donnai
spécial; aussi les poëtes lui ont-ils toujours donn
noir, de *mortifère*, de *lugubre*; de là aussi le nom
en grec, signifie *poison*. Les rives du Styx et de l'
étaient ombragées, et Stace, dans sa *Thébaïde*, en
portant à la main un rameau d'*If* enflammé à la
âmes qui descendent au séjour des ombres, pour l
la route ténébreuse.

Culture. De tous les végétaux Conifères qui co
feuilles, les *Ifs* sont, sans aucun doute, ceux dont l
plus facile. En effet ils poussent à peu près dans to
s'accommodent de tous les climats et à peu près
les expositions. Il y a pourtant des variétés ou des
moins vigoureuses, mais en général aucune n'est r
cate. Ce sont aussi, de tous les végétaux conifères,
nent le mieux à l'ombre.

Multiplication. On la fait par graines pour
greffes pour les variétés qui ne fructifient pas ou qu
duisent pas par ce moyen; on sème les graines aussit
mûres, ou, autant que possible, dans l'année où on l
ne lèvent que la deuxième année après qu'elles ont é
sans dire que, bien que les Ifs ne soient pas difficile
doit cependant semer leurs graines dans une terre un
soit dans de la terre de bruyère pure ou mélangée,
terre franche à laquelle on ajoute du sable siliceux.
quer les plants en pépinière lorsqu'ils sont jeunes
ne souffrent pas et supportent facilement cette opé
n'a pas lieu aussi bien lorsqu'ils sont forts. Lorsque
été mis en pépinière on peut facilement les arrache

(1) Deux fleuves des Enfers (*mythologie*).

ter de nouveau, parce que la quantité considérable de chevelu dont ils sont pourvus fait qu'ils conservent toujours un peu de terre au pied. Cette propriété explique comment des Ifs, même très-forts, peuvent être facilement transplantés. Pourtant, lorsque les plantes sont fortes, il faut les lever avec une bonne motte, autrement elles ne reprennent pas. Bien que, en général, les variétés d'Ifs ne se reproduisent pas par semis, je dois faire observer que, lorsqu'on tient à en obtenir de nouvelles, on doit tenter ce moyen, car, en vertu de la grande loi de transmission héréditaire, tout être a une tendance à se reproduire; d'où il suit que l'on aura plus de chances, en général, d'obtenir des plantes pyramidales ou fastigiées, par exemple, si l'on sème des graines récoltées sur un individu qui lui-même présente ces caractères, que si on les récolte sur des individus qui ont des caractères opposés. Cela va de soi. Quant aux greffes, elles sont des plus faciles; on greffe en *placage*, en *fente*, en *demi-fente* ou *de côté*, peu importe; la reprise est assurée pourvu que l'opération soit bien faite et qu'on place les plantes à l'abri de l'air, soit sous des cloches, soit sous des châssis.

Usages. Bien que le bois d'*If* soit des plus jolis et qu'il ait en même temps des qualités tout à fait supérieures, on ne cultive jamais ces arbres au point de vue de la spéculation, quoique pourtant ils atteignent parfois de très-grandes dimensions. Ce qui paraît s'y opposer, c'est la lenteur avec laquelle ces végétaux croissent. Dans certains cas, cependant, on pourrait essayer cette culture, et, si elle était bien conduite, qu'on donnât des façons au sol, et surtout qu'on eût soin d'émonder un peu les arbres, peut-être arriverait-on à y trouver quelque profit.

Au point de vue de l'ornement les Ifs sont précieux. Isolés ou disposés en groupes, ils produisent un très-bel effet, à la condition pourtant qu'on les dispose de manière à ce que leur feuillage vert et sombre se lie et s'harmonise avec les parties qui les environnent. Les *Ifs* sont également précieux pour faire des abris, et la facilité avec laquelle ils supportent la taille augmente encore leur mérite.

PROPRIÉTÉS VÉNÉNEUSES DE L'IF.

Les propriétés vénéneuses qu'on a de tout temps accordées à l'If existent-elles? Le fait, des plus certains, ressortira de ce que je vais rapporter; mais auparavant, et pour montrer combien les opinions étaient diverses sur les propriétés de l'If, je vais rappeler ce qu'en ont dit quelques écrivains de

l'antiquité. Ainsi Théophraste dit que l'If n'est pas n
César, dans ses *Commentaires*, dit que Cativolus s'er
avec le suc de l'If (1). Suétone rapporte que l
Claude fit publier à son de trompe que cet arbre p
propriétés merveilleuses pour guérir la morsure d
Virgile dit qu'il est nuisible aux abeilles. Gleditsc
n'est pas vénéneux, qu'on s'en sert contre les chien
Enfin Plutarque dit qu'il n'est vénéneux que lorsq
fleurs, etc. Malgré cette divergence d'opinions (2), i
fait hors de doute aujourd'hui que l'If renferme, soi
écorce, soit dans ses feuilles, en un mot dans ses p
bacées, un principe vénéneux très-actif et très-d
ainsi que vont le prouver plusieurs cas d'empoisonn
ont eu lieu assez récemment. Ces faits, qui ont été
ment constatés, démontrent de la manière la plus
non-seulement ces propriétés vénéneuses existent
core qu'elles sont très-énergiques. Je dois la plu
renseignements à l'extrême obligeance de M. Dujar
naire à Bayeux (Calvados), témoin oculaire des fait
d'en constater les accidents, qui en a fait connaitr
tats, que je rapporte ici sans y rien changer.

« Le 29 décembre 1853 je fus appelé par M. Augu
cultivateur à Tours (Calvados), pour constater la m
juments qui avaient péri subitement la veille, attelées
rette et conduisant du cidre.

« Je trouvai les deux juments sur la route de Barbev
il y avait vingt heures que l'accident était arrivé, et au
extérieure n'indiquait la mort. L'une d'elles, qui éta
sept mois, avait expulsé de son corps le fœtus et ses

(1) *Rex Cativolus Taxo, cujus magna in Gallia Germaniaq
se exanimavit.* — Le roi Cativolus se donna la mort avec de l'I
en Gaule et en Germanie.

(2) La pulpe qui entoure les graines est douceâtre et sucrée; el
ment laxative, mais c'est tout; on peut donc la manger impun
donc très-probable que la diversité d'opinions qu'ont émises l
auteurs qui se sont occupés de cette plante provient de ce que les
des fruits tandis que d'autres ont parlé des jeunes branches et su
feuilles qui, sans aucun doute, sont très-vénéneuses.

« Je fis procéder immédiatement à l'autopsie. A l'ouverture de la cavité abdominale, une forte congestion de l'intestin grêle me frappa d'abord; cette congestion, dispersée çà et là, était d'autant plus faible qu'on s'éloignait davantage du pylore. Après avoir fait sortir les viscères de la cavité, je les fis ouvrir dans toute leur étendue pour étudier l'état de la membrane muqueuse. Dans l'intestin grêle je remarquai une énorme quantité de mucus blanc, visqueux, renfermant en petite quantité, et mêlées aux matières, des parcelles très-fines de feuilles vertes.

« La surface de la membrane muqueuse était rouge-violacé, très-brune dans certains endroits. Des plaques noires, d'une étendue variable de 5-10 centimètres, parsemaient toute la portion pylorique de l'intestin grêle, et dans la portion flottante il s'en trouvait aussi ; mais la teinte en était moins foncée.

« Dans le cœcum et le gros intestin je ne remarquai rien d'anormal.

« Le foie, la rate et les reins étaient sains. La vessie était vivement congestionnée et contenait peu de liquide.

« Chez la jument qui n'était pas pleine, la muqueuse de l'utérus était rouge, et il n'y avait pas augmentation de mucus à l'intérieur; chez l'autre, au contraire, cette même membrane présentait les désordres d'un accouchement récent.

« L'estomac, que j'examinai avec le plus grand soin, était fortement distendu, pâteux au toucher, sans gaz à l'intérieur; incisé dans le sens de sa grande courbure, je distinguai une disposition d'aliments assez frappante dans toute la partie pylorique, où, dans le sac droit, se trouvait du foin qui en occupait au moins les deux tiers. Dans le sac gauche on rencontrait en grande quantité des feuilles que je reconnus appartenir à l'If commun. La séparation entre ces deux substances était parfaitement tranchée; quelques feuilles d'If seulement avaient pénétré du côté du pylore et étaient en rapport immédiat avec la membrane muqueuse. La membrane du sac droit présentait quelques lésions; elle était rouge, ecchymosée; des taches brunâtres et d'un noir foncé se montraient au pylore, pour se continuer plus brunes encore dans la portion jugénale de l'intestin grêle, ainsi que je l'ai dit ci-dessus.

« Au niveau de la grande courbure et sur les deux faces de l'estomac où la muqueuse était en rapport avec les feuilles d'If, cette dernière était d'un noir foncé et comme désorganisée. Là les feuilles d'If et les aliments étaient recouverts de mucosités abondantes, tellement épaisses qu'on pouvait les regarder comme de fausses membranes de récente formation.

« Les organes de la cavité thoracique ne
d'anormal, non plus que le cerveau et la moell
« L'autre jument présentait exactement les m
« Il résultait donc pour moi, d'une manière
juments avaient succombé à un empoisonneme
dans l'estomac des feuilles de l'If commun. »

Voici de nouveaux renseignements (c'est
jardin qui parle) :

« Le 28 décembre 1853, M. Devaux, cultiva
domestique conduire du cidre à Barbeville, ch
avec une voiture attelée de quatre juments. Ar
et n'ayant pas trouvé d'écurie assez spacieuse
obligé d'attacher deux juments dans un herb
plantation d'Ifs; il leur donna du foin et alla
sans s'en occuper davantage. Après un séjour
il attela ses chevaux et se mit en route; mais,
point de départ, sur la route de Barbeville à To
vaux s'affaissa subitement dans les traits. Comm
pour le dégager, le cheval expira presque aussitô
peu débattu. Au même moment la seconde jume
au limon tomba comme foudroyée et mourut; il é
de l'après-midi. C'étaient justement les deux ju
été attachées dehors qui avaient succombé.

« Je fus appelé le lendemain et je constatai l
décrites.

« Voulant compléter cette observation, j'ache
après un cheval auquel je présentai à jeun des fe
voulut pas manger, et je fus forcé d'en déguiser
Je coupai des tiges et des feuilles, je les mélang
de l'avoine; de cette manière l'animal en prit u
tité. Je mêlai ensuite des feuilles entières à du
aussi, et au bout d'un certain temps il mangeai
le foin, les feuilles et les tiges d'If, soit qu'on
mélangées ou isolément.

« Au bout d'une heure et demie l'animal tomba
et expira sans signes de désordres préalables
encore entre ses dents une poignée de foin arr
L'autopsie me montra les lésions que j'avais déjà
j'ai rapportées ci-dessus. Depuis il est venu à
que des accidents semblables s'étaient produits

des moutons qui paissaient dans des herbages où se trouvaient des Ifs.

« Il y a plus : voici textuellement ce qui a été inséré dans le numéro du 29 janvier 1854 du *Journal de Coutances* (Manche), c'est-à-dire dix-neuf jours après l'insertion dans les journaux de Bayeux de l'article que j'avais rédigé à l'occasion des événements que je viens de rapporter.

« Le 18 de ce mois, une jeune fille, nommée Fanny Fautras, a « été trouvée morte dans sa demeure, au village de la Chaussée, à « Lassay. Les autorités, accompagnées d'un médecin, se sont trans- « portées sur les lieux ; on a facilement constaté qu'elle s'était em- « poisonnée au moyen d'un breuvage préparé avec de l'If. Cette « fille avait eu précédemment un enfant et était devenue de nou- « veau enceinte. Le désespoir lui aura suggéré sa funeste résolu- « tion, et l'on sait que le suc extrait de l'If peut donner la mort. « Quelques branches de ce bois étaient restées dans la maison ! »

« Je termine ces observations par quelques réflexions sur deux incidents qui m'ont frappé, d'une part dans l'expérimentation, de l'autre dans les caractères des lésions, savoir : cette ivresse qui a précédé et accompagné l'intoxication, ivresse se traduisant par l'acceptation des feuilles d'If après les avoir d'abord refusées. Je ne constate ce fait que comme symptôme analogue à certains empoisonnements, comme ceux produits par les alcools, le laudanum, etc., etc. Ma seconde réflexion porte sur l'expulsion du fœtus chez la jument pleine de sept mois. Doit-on considérer ce dernier accident comme un effet morbide, ou ne serait-il pas dû à l'effet des feuilles d'If qui auraient provoqué cette expulsion en agissant comme *emménagogues ?* Cette question mérite d'être étudiée, et je la soumets aux expérimentateurs, entrevoyant des expériences possibles sur ce végétal qui, à haute dose, est un si violent poison. »

Quelques autres faits que je vais également rapporter confirment ceux qui précèdent en démontrant les propriétés vénéneuses de l'If. Ainsi on lit dans un journal de la Seine-Inférieure, année 1856 :

« Dans une des dernières séances de la Société vétérinaire du Calvados et de la Manche, M. Cailleux, secrétaire perpétuel, a cité le fait que voici : Vingt-sept oiseaux de basse-cour (poules et canards) ont péri chez un fermier, très-peu de temps après avoir mangé, dans un cimetière voisin de la ferme, des feuilles d'un If dont on avait abattu quelques branches.

« Si le fermier, a-t-il ajouté, ne s'était pas ape
de cette perte et n'eût pas renfermé toutes se
probable qu'il n'en serait pas resté une seule
tation.

« De son côté, M. Canu, membre de la société
le fait suivant :

« M. Caillemer, qui habite près de Thorigny,
jardin un grand carré de Pois, ensemencé
jours, en grande partie détruit par les mulots,
macérer d'autres Pois dans une décoction d'If e
sol une certaine quantité de ces Pois. Le lendem
son colombier une soixantaine de pigeons m
avaient dans le jabot une quantité plus ou moi
Pois empoisonnés.

« A cette occasion M. Canu a fait la réflexion

« Ne pourrait-on pas employer, avec les précau
un moyen aussi simple de destruction dans l
champs qui sont ensemencés sont ravagés par
bles? »

Voici un autre fait d'empoisonnement par l
duit à Versailles, près le pont Saint-Symphor

« Un âne qui avait été attaché près d'un If, qu
tout à coup comme foudroyé. »

GNÉTACÉES.

ORDRE V. — *Gnétacées.*

Fleurs disposées en chatons, monoïques ou dioïques, accompagnées de gaînes ou de paillettes lacérées-sétacées, plus rarement soit hermaphrodites ? soit femelles, placées sous des écailles imbriquées.

Fleurs mâles entourées d'une petite gaîne particulière bifide, ou d'une vaginule subclaviforme, bifide au sommet. Étamines 1-6, solitaires ou soudées en colonne. Anthères pluriloculaires, s'ouvrant au sommet par un trou oblong.

Fleurs femelles : Ovule dressé, sessile, à tégument double ou triple, l'extérieur étroitement ouvert au sommet, l'intérieur longuement prolongé en un tube saillant, disparaissant à la maturité.

Fruit dur ou charnu, nucamentacé ou drupacé, parfois sec, dans des enveloppes péricarpiennes placées à la base d'écailles dont la réunion forme un véritable cône.

Embryon à 2 cotylédons petits, placé au sommet d'un albumen charnu.

Tableau des Genres et des

Feuilles larges, ovales, penninervées. Chatons di
interrompus. Tiges ligneuses, arborescentes o

GENRE. . . . . **Gnetu**

Tige arborescente.....
Tige sarmenteuse.....

Feuilles très-étroitement linéaires, le plus souvent
duites à des écailles. Tiges nombreuses, sarmen
très-ramifiées, à ramifications articulées.

GENRE . . . . . **Ephedr**

Chatons femelles biflores. Fruits à tégument sec....
Chatons femelles uni- ou biflores. Fruits à tégun
charnu.....

Plagiopyle. { 2 fruits convexes d'un côté, plats de l'a
Fruit unique, ovoïde.....

Feuilles 2, largement linéaires, persistantes et indéfi
Tige énormément grosse, parfois presqu

GENRE . . . . . **Welwita**

I. Gnetum, *Linné.*

Gnetum, L. *Mant.* 125. Blume, *Nov. Fam.* 25. — *Rumph.* IV. 2. Brongn. *in Duperr.* 5. — *Dict. univ. d'Hist. nat.* VI. 250. Endl. *Gen. Pl.* n. 1805. — *Syn. Conif.* 249. Meisn. *Gen.* 352. C. A. Meyer, *Ephedr.* 63. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 283. Carr. *Man. des Pl.* IV. 381. — *Tr. gén. Conif.* 535.
Thoa, Aubl. *Guian.* II. 874.
Abutua, Lour. *Fl. Coch.* II. 775.
Gnemon, Rumph. *Amboin.* I. t. 71-72.
Ula, Rheeb. *Malab.* VII. t. 22.

Fleurs monoïques ou plus rarement dioïques. Chatons cylindriques, articulés, verticillés; chaque verticille interrompu, accompagné d'un involucre annulaire. Fleurs enveloppées de paillettes sétacées-lacérées, quelquefois composées d'étamines et d'ovules entremêlés dans le même verticille, sur des verticilles différents ou sur des chatons particuliers, quelquefois supportées par des individus différents. Les mâles à vaginule membraneuse, subclaviforme, bivalve au sommet. Filaments simples ou bifides. Anthères biloculaires, didymes, à loges contiguës ou disjointes, s'ouvrant par un pore oblong. Les femelles : Vaginule nulle; ovules plongés au milieu de paillettes, sessiles, dressés, à tégument triple, le plus extérieur à ouverture étroite, l'intérieur plus large, prolongé en un tube saillant, fimbrié-lacéré au sommet. Fruit unique, nucamentacé ou drupacé, à tégument extérieur sec, coriace ou charnu. Embryon claviforme, placé au sommet d'un albumen très-charnu, à 2 cotylédons très-petits, à radicule supère, terminée en un long fil suspenseur.

Arbrisseaux volubiles, sarmenteux; plus rarement arbres dressés, originaires de l'Asie tropicale ou de la Guiane amé-

ricaine. Rameaux géniculés-noueux. Feuill
ovales, penninervées, coriaces, luisantes, t
Chatons cylindriques, axillaires ou terminaux.

Tribu I. — GNEMON.

Tige arborescente, dressée.

Gnetum, *sect.* Gnemon, Endl. *Syn. Conif.* 250. Car
IV. 381. — *Tr. gén. Conif.* 536.

1. Gnetum Gnemon, *Linné.*

Gnetumboom, Valent. *Ind.* III. 174.
Gnetum domestica, Rumph. *Amboin.* I. 181. t. 71-7
Gnetum Gnemon, L. *Mant.* 125. Blume, *Nov. Fam.* 3
3. t. 176. Brongn. *in Duperr.* 6. t. 1. Spach, *His*
284. — *Atl. Pl.* 132. f. 2. Endl. *Syn. Conif.* 250.
Pl. IV. 381. — *Tr. gén. Conif.* 536.
Gnetum Gnemon B ovalifolium, Blum. *Nov. Fa*
Tydschr. nat. Gesch. 1. 160. 1.
Wilde Gnemonboom, Valent. *Ind.* III. 174. f. 22.
Gnemon sylvestris, Rumph. *Amboin.* I. 183. t. 73.
Gnetum ovalifolium, Poir. *in* Lam. *Encycl. Suppl.*
Gnetum sylvestre, Brongn. *in Duperr.* 12.

Arbre à rameaux articulés, cylindriques, à artic
ses, lisses. Feuilles opposées, courtement pétiolées
lées ou ovales-oblongues, aiguës, très-entières, à he
réticulées. Chatons monoïques, axillaires, solitai
réunis en ombelle, courtement pédonculés, a
verticillées, à verticilles multiflores, androgynes, r
volucre entier, urcéolé, involuté. Fleurs mâles envi
marginales; les femelles environ 12, insérées au
poils nombreux, fasciculés ou entremêlés avec le
mâles formées d'un involucre obconique ou angul
sion, tronqué au sommet, fermé, s'ouvrant irré
deux sortes de valves. Étamine unique, à filament
enfermée dans l'involucre, puis saillante. Filament
au sommet. Anthères à 2 loges terminales, ov
au sommet en une fente longitudinale. Pollen

subglobuleux, lisse. Fleurs femelles : Ovule nu, dressé, ovale, d'abord largement ouvert au sommet, contracté, puis simplement perforé à l'âge adulte, à membrane externe plus épaisse que l'interne, très-ténue, ensuite épaissie, étranglée au sommet; l'interne adnée à la base, prolongée supérieurement en un long tube étroit et styliforme, à ouverture bi- ou tridentée. Nucelle spongieux, terminé par un mamelon conique, inclus, renfermant un embryon suspendu au sommet du nucelle. » (Brongn., *l. c.*)

Habite la Malaisie et les Moluques.

Gnetum Gnemon laurinum.

Gnetum Gnemon β laurinum, Blume, *Rumph.* IV. 3. t. 176.
Gnetum Gnemon, L. *Mant.* I. 125. — *Syst. nat.* XII. n. 1278. p. 637. Houtt. *Nat. Hist.* II. 3. p. 446. Lam. *Encycl. Bot.* II. 764. Willd. *Spec. Pl.* IV. 1. 591. Poir. *Dict. Sc. nat.* XIX. 129 (*in parte*). Roxb. *Fl. Ind.* III. 518. 1. Blume, *Nov. Fam.* 30. — *Tydschr. nat. Gesch.* I. 160. Blanco, *Fl. Filipp.* 747. Carr. *Tr. gén. Conif.* 536.
Gnetum polystachyum, Rwdt. *in* Blum. *Cat. Hort. Buitenz.* 106.
Gnetum domestica mas, Rumph. *Herb. Amboin.* I. 181. t. 71.

Feuilles elliptiques, oblongues ou oblongues-lancéolées, rétrécies aux deux bouts. Graines légèrement aiguës.

Gnetum Gnemon lucidum.

Gnetum Gnemon γ lucidum, Blume, *Rumph.* IV. 4.
Gnetum Gnemon, Poir. *in* Lam. *Encycl. Bot. Suppl.* II. 810. 1. Spreng. *Syst. Veg.* III. 777. 1.
Gnetum domestica fœmina, Rumph. *Amboin.* I. 181. t. 72.
Beretinus fructus, Clus. *Exot. Lib.* II. 55.

Feuilles ovales-oblongues ou lancéolées acuminées, presque arrondies à la base. Graines légèrement aiguës.

Gnetum Gnemon majusculum.

Gnetum Gnemon δ majusculum, Blume, *Rumph.* IV. 5.
Gnetum Gnemon, Roxb. *Fl. Ind.* 518. 1.

Feuilles plus grandes, elliptiques, acuminées aux deux bouts ou obtuses au sommet. Graines plus grosses et plus obtuses.

Observ. Le *Gnetum Gnemon*, appelé *Gnemon*, *Tankil* et *Meningjo*, est cultivé autour des habitations par suite de l'usage journalier que les naturels font de ses feuilles comme

herbe potagère, dont le goût douceâtre ne p
pas aux Européens; ces feuilles sont longues d
et larges d'environ 5. D'après Rumph, les ha
les arbres de temps en temps afin de leur fai
jeunes rameaux vigoureux. Ils emploient les fib
comme matière textile, pour en faire des c
filets. Le bois est blanc et solide, mais la part
vieux troncs est souvent noirâtre. La graine,
du volume d'une très-grosse Olive ou d'un gro
du brun-verdâtre au jaune, et finalement au rou
est mince, rougeâtre. Le noyau, oblong, mi
renferme une amande qui, après avoir été g
est assez bonne à manger. La chair ne devi
qu'après avoir été cuite dans l'eau et débarra
des soies piquantes qui adhèrent à sa surface i

2. Gnetum latifolium, *Blu*

GNETUM LATIFOLIUM, Blume, *Nov. Fam.* 30. — *Ru*
Endl. *Syn. Conif.* 251. Carr. *Tr. gén. Conif.* 538.

Arbre à tronc droit. Bois très-poreux. Ramules
tortueux, jamais dressés. Feuilles de forme et d
variables, en général ovales-aiguës, longues de
4-10 de large, luisantes en dessus, plus pâles en
vures saillantes. Chatons mâles la plupart disposés
lâches, ou ternés et rassemblés alors au sommet
rarement solitaires, plats ou ovoïdes dans la j
cylindriques, longs d'environ 3 centim., entourés
vaginule connée autour de l'axe. Chatons dioïqu
plus longs, souvent disposés en grappes latérales
gées de poils moniliformes, très-brillants; les mâ
les femelles plus distantes, éparses. Involucre en
membraneux, comprimé et anguleux, droit ou lég
Étamine d'abord incluse, puis faisant saillie par
culaire. Filament filiforme, dressé, un peu épai
dépassant de moitié l'involucre. Fruits ovoïdes o
obtus, ordinairement réunis par 7-9 à chaque art
rés dans leur jeunesse d'une vaginule d'abord cu

cylindrique, enfin cylindrique ou conique, percée au sommet d'un trou étroit.

Habite dans la plupart des Moluques et dans la Nouvelle-Guinée.

Tribu II. — THOA.

Tige frutescente, sarmenteuse.

Gnetum, *sect.* Thoa, Endl. *Syn. Conif.* 251. Carr. *Man. des Pl.* IV. 382. — *Tr. gén. Conif.* 539.

8. Gnetum edule, *Blume.*

Ula, Rheede, *Hort. Malab.* VII. 41. t. 22.
Funis gnemoniformis, Rumph, *Amboin.* V. 11. t. 7.
Thoa edulis, Willd. *Spec.* IV. 477.
Gnetum edule, Blume, *Nov. Fam.* 31, et *in Tydschr. nat. Gesch.* I. 161. — *Rumph.* IV. 6. Carr. *Tr. gén. Conif.* 539.
Gnetum scandens, Roxb. *Fl. Ind.* III. 518.

Arbrisseau grimpant, tortueux, à écorce fendillée. Rameaux opposés, cylindriques, cendrés, tuberculés. Feuilles oblongues-elliptiques, longues de 10-15 centim., larges d'environ 3-5, assez longuement cuspidées au sommet, parfois brusquement rétrécies, obtuses, atténuées ou arrondies à la base, coriaces, luisantes, présentant des nervures transversales très-ténues, portées sur un pétiole subcylindrique ou à peine canaliculé en dessus, long de 10-15 millim. Chatons pédonculés-articulés, dioïques, axillaires, solitaires ou rassemblés autour des nodosités des vieux ramules; les mâles, longs de 2-4 centim., cylindriques, droits, de couleur rousse; les femelles, plus allongés, courbés, pédonculés. Fleurs sessiles, petites, entourées de paraphyses ou filets articulés, brun-fauve. Involucre des fleurs mâles en massue tronqué, membraneux, fermé avant l'anthèse, puis fendu en deux parties inégales. Étamine unique, droite, à filament en massue, s'allongeant après la rupture de l'involucre et le dépassant environ du double. Anthère terminale, didyme, s'ouvrant par deux trous oblongs. Ovule nu, ovoïde, lisse, percé au sommet. Fruit monosperme, nucamentacé, courtement ellipsoïde, obtus, long d'environ 2 centim., d'abord lisse, puis vert, finalement d'un rouge-orange à la maturité, à chair mince, pulpeuse, très-fibreuse. Embryon à 2 cotylédons ensiformes, inégaux.

Habite la partie orientale du Bengale, sur les
dans les forêts des montagnes inférieures de l'
dans les Moluques.

Observ. Les amandes de cette espèce sor
mangées par les indigènes.

4. Gnetum funiculare, *Bl*

Gnemon funicularis, Blume, *Rumph. Amboin.* V
Abutua Indica, Lour. *Fl. Coch.* 630. Jussieu *in* l
Gnetum funiculare, Blume, *Nov. Fam.* 32. — *Ru*
in Duperr. 12. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 28
252. Carr. *Tr. gén. Conif.* 541.

Arbrisseau grimpant, à branches épaisses, qu
divisées en rameaux très-nombreux, géniculés,
ruqueux. Feuilles opposées, pétiolées, oblo
10-15 centim., larges de 4-6, oblongues ou obl
presque atténuées aux deux bouts, plus ra
sommet, coriaces, luisantes, à nervures saillant
sous; la médiane très-proéminente, déprimé
Chatons dioïques, très-étalés, disposés en grap
longs de 2-5 centim., noueux, articulés. Invol
épaissi, parcouru par des fibres parallèles, te
mestibles, pédicellées, ellipsoïdes, aiguës, du v
à testa mince, fragile, strié.

Habite Java, les Moluques, l'archipel malais

5. Gnetum urens, *Blum*

Thoa urens, Aubl. *Guian.* II. 874. t. 336. Lam.
Gnetum urens, Blume, *Nov. Fam.* 32. Spach, *I*
285. Endl. *Syn. Conif.* 252. Carr. *Tr. gén. Co*
Gnetum Thoa, Brongn. *in Duperr.* 12.

Tige noueuse, sarmenteuse, presque grimpan
tomes. Feuilles ovales-aiguës, très-entières, long
larges d'environ 5, courtement pétiolées. Ramu
tomes. Chatons à rachis fortement renflé aux a
culation inférieure portant deux fleurs femelles
garnies d'un grand nombre de fleurs mâles. *A*

leuses. Graines de la forme d'une Olive, mais deux fois plus grosses, oblongues, à tégument roussâtre, fragile lorsqu'il est sec, portant des poils piquants.

Habite la Guiane.

Observ. Cette espèce, lorsqu'on en entame l'écorce ou les branches, laisse suinter une liqueur limpide et visqueuse qui, en se desséchant, se convertit en une gomme transparente; mais, lorsque au lieu d'entamer l'écorce ou les petites branches on abat le tronc ou les grosses branches, elle produit en abondance une liqueur insipide, transparente, que l'on peut boire comme de l'eau. Au-dessous de la première enveloppe de la graine on trouve une substance sèche, composée de poils raides, qui, en se détachant et en tombant sur la peau, causent de fortes démangeaisons. L'amande rôtie ou bouillie est bonne à manger.

6. Gnetum leptostachyum, *Blume.*

Gnetum leptostachyum, Blume, *Rumph.* IV. 5. Carr. *Tr. gén. Conif.* 542.

Branches articulées, d'un jaune-roux, à articulations un peu dilatées, irrégulièrement tuberculées. Feuilles pétiolées, ovales ou oblongues, longues de 10-16 centim., larges de 5-6, la plupart acuminées au sommet en un mucron court, arrondies ou légèrement atténuées à la base, coriaces, luisantes, à nervures à peine visibles en dessus, divariquées, anastomosées-réticulées en dessous; pétiole long d'environ 2 centim., légèrement canaliculé en dessus, articulé, épaissi à la base. Chatons articulés, dioïques, fasciculés ou en grappes, les mâles cylindriques, d'environ 2 centim. de longueur; les femelles deux ou trois fois plus longs que les articulations. Ovules en général réunis par 5 à chaque verticille, ovoïdes, subanguleux, légèrement recourbés, perforés au sommet.

Habite les parties australes de Bornéo.

7. Gnetum cuspidatum, *Blume.*

Gnetum cuspidatum, Blume, *Rumph.* IV. 5. Carr. *Man. des Pl.* IV. 382. — *Tr. gén. Conif.* 543.

Rameaux cendrés, jaunâtres, verruqueux, re
tuberculés aux articulations. Feuilles oblongu
variant en longueur de 10 à 22 centim., larges d
beaucoup plus petites sur le même rameau, la p
guement cuspidées, atténuées à la base en un
2 centim. de longueur, canaliculé en dessus,
veinées latéralement. Chatons dioïques, solitai
placés à la base des articulations des rameaux, co
culés, pendants, filiformes, articulés, à articulatio
glées. Ovules ordinairement 7 à chaque articu
ovoïdes ou lagéniformes, presque incurvés. Fr
dans le même verticille, par suite du développ
sessiles, longs d'environ 18 millim., larges de 12,
rement obtus, jaunâtres, verruqueux, ponctués.
Habite les montagnes de Sumatra.

8. Gnetum microcarpum, *B*

Gnetum microcarpum, Blume, *Rumph.* IV. 7. t. 1
des Pl. IV. 382. — *Tr. gén. Conif.* 543.

Feuilles luisantes, épaisses, coriaces et comme
l'espèce suivante par ses ramules plus épais au
par ses fruits plus petits, souvent recourbés au
Habite les forêts des parties montueuses de Su
les provinces occidentales de Java.

9. Gnetum neglectum, *Blu*

Gnetum neglectum, Blume, *Rumph.* IV. 6. t. 1
(*analys.*). Carr. *Tr. gén. Conif.* 544.

Tige épaisse, sarmenteuse, à rameaux décor
opposées, arrondies, à articulations renflées, no
brunâtres, la plupart légèrement verruqueuses
très-étalées, volubiles, minces, vertes. Feuilles
lées, longues de 5-16 centim., larges d'environ
longuement acuminées, plus rarement obtuses, s
cies à la base, luisantes en dessus, à nervures
visibles à la face supérieure, légèrement proém
inférieure, mais à nervure médiane plus saillan

ques, axillaires, solitaires, plus rarement géminés ou ternés, très-courtement pédonculés : les mâles, longs de 3-7 centim., cylindriques; les femelles, plus allongés, à articulations plus longues et plus étranglées. Fleurs entourées de poils nombreux, très-fins, brusquement verticillées, plus compactes que dans les autres espèces ; les femelles ordinairement réunies par 7-8 et disposées en cercle à la base de chaque articulation. Fruits ellipsoïdes, sessiles.

Habite les forêts humides de Java, où il est assez rare; plus commun à Bornéo et à Sumatra, où l'on en rencontre plusieurs variétés.

Gnetum neglectum procerum.

GNETUM NEGLECTUM β PROCERUM, Blume, *l. c.*

Feuilles oblongues ou ellipsoïdes.

Gnetum neglectum macrostachyum.

GNETUM NEGLECTUM δ MACROSTACHYUM, Blume, *l. c.*

Feuilles elliptiques, oblongues, à nervures plus distinctes et à tissu plus épais, la plupart longues d'environ 22 centimètres.

10. Gnetum nodiflorum, *Brongniart.*

GNETUM NODIFLORUM, Brongn. *in Duperr.* 12. Endl. *Syn. Conif.* 252. Carr. *Tr. gén. Conif.* 545.

Feuilles obovales, aiguës, très-entières. Chatons mâles longs de 8-10 centim., globuleux, disposés en verticilles distants d'environ 3 centim.

Habite la Guiane (*Poiteau*).

Espèces peu connues.

11. Gnetum Brunonianum, *Griffith.*

GNETUM BRUNONIANUM, Griffith, *in* Lindl. *Veget. Kingdom.* 233.

Habite dans l'Inde orientale.

12. Gnetum nigrum, *Carri*

GNETUM NIGRUM, Carr. *Tr. gén. Conif.* 545.
THOA NIGRA, *Hort. aliq.*

Rameaux noirs ou bruns, sarmenteux, articul
légèrement renflées.

Tige sarmenteuse, brune ou presque noire. R
à articulations légèrement renflées, couvertes de
d'un roux ferrugineux, ou presque glabres. F
elliptiques, longues de 10-15 centim., larges
opposées ou alternes, d'un vert très-foncé, gla
faces, légèrement ondulées, à nervures très-pronc
accompagnée à la base de deux nervures second
et qui, convergeant vers le sommet, donnent nais
nervules qui partent presque à angle droit.

Habite Cayenne, d'où il a été envoyé au Muséun

OBSERV. Cette espèce, que j'ai observée
du Muséum, a été envoyée de Cayenne vers 18

Historique. Si, parmi tous les genres précéd
remarqué tant de diversité dans la forme des feu
cations si grandes dans leur aspect, dans celui-ci
sont encore beaucoup plus profondes; elles prés
distinct, puis un limbe très-développé, parco
ramifiées; mais nous avons de plus à constater ic
fication non moins grande, celle des tiges. E
d'arbres à tige dressée, raide, plus ou moins él
en rencontre dans tous les genres précédents
dans les *Gnetum* que des arbrisseaux volubiles,
Lianes en un mot, qui très-souvent ne peuv
eux-mêmes et ne s'élèvent qu'à l'aide des arbr
écrasent parfois de leur poids ou qu'ils font pér
autour de leur tronc.

Culture. Originaires des parties les plus ch
hémisphères, les *Gnetum* ne peuvent prospére
dans les serres chaudes; encore y sont-ils délica
plantes, du reste, y sont excessivement rares; c
quelques établissements particuliers que parfois

Multiplication. On la fait de graines qu'on do

qu'elles sont mûres et traiter comme celles des *Dammara*. A défaut de graines, qu'on ne reçoit que très-exceptionnellement, on les multiplie par boutures qu'on fait à chaud; elles reprennent très-difficilement. On peut aussi employer les couchages.

Usages. Dans les contrées où les *Gnetum* peuvent atteindre toutes leurs dimensions et acquérir toutes leurs propriétés les feuilles de plusieurs espèces sont employées comme légumes, et leurs fruits, parfois très-volumineux, sont recherchés et mangés par certaines peuplades indigènes. En Europe on ne peut guère les considérer que comme des plantes de collection, et qui n'offrent même qu'un intérêt secondaire.

II. Ephedra, *Tournefort.*

EPHEDRA, Tourn. *Coroll.* 53. L. *Gen.* n. 1136. Rich. *Conif.* 135. t. 4. et 29. Nees Jun. *Gen. Pl.* II. 13. Endl. *Gen. Pl.* n. 1804. — *Syn. Conif.* 253. Meisn. *Gen.* 352. C. A. Meyer, *Ephedr.* 63. Spach, *Hist. Vég. phan.* XI. 287. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 400. Carr. *Man. des Pl.* IV. 382. — *Tr. gén. Conif.* 546.

CHÆTOCLADUS, J. E. Nelson, *Pinaceæ*, 161.

Fleurs dioïques, plus rarement monoïques sur des rameaux différents. Chatons subglobuleux, les mâles composés de gaînes décussées. Fleurs solitaires dans l'aisselle des gaînes. Gaînes membraneuses, comprimées, bifides. Étamines une ou plusieurs au fond de la gaîne, à filaments rassemblés au sommet et soudés en une colonne rameuse. Anthères terminales, à 2-4 loges, s'ouvrant au sommet par un trou oblique. Chatons mâles composés de gaînes décussées, sèches ou succulentes, portant intérieurement 1, ou le plus souvent 2 ovules collatéraux, sessiles au fond de la gaîne, dressés, à tégument double, l'extérieur offrant une étroite ouverture, l'intérieur prolongé en un long tube saillant. Graines nuculiformes, uniques ou géminées, à tégument extérieur dur. Albumen charnu.

Embryon presque de même longueur q
dons oblongs et à radicule cylindrique, su

Arbrisseaux, sous-arbrisseaux nains
rameux, dressés ou sarmenteux, à rameau
à gaînes bi- ou tridentées, aphylles ou mu
de 2 ou de 4 petites feuilles. Chatons la
pédonculés, naissant de l'aisselle des gaî

TRIBU I. — DISCOPYLE.

Chatons femelles, uni- ou biflores. Graine

Espèces américaines.

EPHEDRA, *sect.* DISCOSTOMA, C. A. Meyer, *Ep*
Conif. 254. Carr. *Tr. gén. Conif.* 547.

1. Ephedra Tweediana, *C.*

EPHEDRA TWEEDIANA, C. A. Meyer, *Ephedr.* 97
Conif. 254. Carr. *Man. des Pl.* IV. 382. —

Arbuste dioïque, à rameaux lâches, flexue
teux, tuberculeux, lisses ou rarement scab
distants de 3 à 6 centim. Gaînes profondément
Chatons mâles sessiles, agrégés aux articulat
8 à 10 millim. de longueur, après l'anthèse
coriaces, bordées de blanc, les inférieures ai
obtuses. Anthères ordinairement au nombre
presque stipitées. Graine presque quatre fois
gaîne interne à l'époque de la maturité.

Habite Buénos-Ayres, auprès de Baya-Blan

2. Ephedra Americana, *W*

EPHEDRA AMERICANA, Willd. *Spec.* IV. 860. Hu
Nov. Gen. et Sp. II. 2. Rich. *Conif.* 31. t. 29.
Endl. *Syn. Conif.* 254. Carr. *Man. des Pl.*
Conif. 549.

Arbuste monoïque, très-rameux, dressé, le plus souvent étalé et rampant, à ramules cylindriques, verticillés. Chatons en général quaternés, naissant aux nœuds; les mâles de la grosseur d'un grain de Chènevis, subglobuleux-tétragones, composés de 8-10 gaînes. Anthères ordinairement 5, sessiles. Chatons femelles ovales, d'environ 7 millim. de longueur, à 5 gaînes bifides, l'interne égalant le fruit.

Habite, dans le royaume de Quito, les rochers et les bords du fleuve Guallabamba, à environ 2,100 mètres d'altitude.

3. Ephedra rupestris, *Bentham.*

Ephedra rupestris, Benth. *Plant. Hartw.* 253. Endl. *Syn. Conif.* 255. Carr. *Tr. gén. Conif.* 548.

Arbuste dioïque, rampant, à rameaux flexueux. Chatons ovulifères biflores, ordinairement à 5 gaînes, presque bifides à la base, l'interne égalant le nucule. Chatons et fruits semblables à ceux de l'espèce américaine, mais à ramules courts, légèrement épaissis, diffus, très-rameux, à gaînes inférieures profondément bifides.

Habite, dans le royaume de Quito, les fissures des rochers de l'Antisana.

Tribu II. — PLAGIOPYLE.

Chatons femelles uni- ou biflores. Graines à tégument charnu.

Espèces (*pour la plupart*) de l'ancien continent.

Ephedræ, *sect.* Plagiostoma, C. A. Meyer, *Ephedr.* 78.

I. Thraupalos.

Ephedra, *sect.* Thraupalos, Endl. *Syn. Conif.* 255. Carr. *Tr. gén. Conif.* 549.

Chatons femelles biflores. Nucules convexes d'un côté, planes de l'autre.

4. Ephedra Andina, *Pœppig.*

Ephedra Andina, Pœpp. *Mss.* C. A. Meyer, *Ephedr.* 78. Endl. *Syn. Conif.* 255. Cl. Gay, *Fl. Chil.* V. 400. Carr. *Man. des Pl.* IV. 383. — *Tr. gén. Conif.* 549.

Ephedra Peruviana, Bertero, *Mss.*

Ephedra Americana, Bertero, *in Linnæa Litt. Be*
Reise, I. 300. 306. 313. — *N. A. N. C.* XVI. *Su*
syn.) (*non* Humb. et Bonpl.).

Ephedra bracteata, Miers, *Travels in Chil.* II. 5
I. 313.

Ephedra Chilensis, Miers, *ex* Meyen *in N. A. N. C*

Arbrisseau assez élevé, mais décroissant et d
dans les stations élevées, à rameaux et ramules tu
profondément bifides, à folioles courtes, subu
Chatons mâles 3-5, courts, réunis et placés au so
les, quelquefois solitaires. Anthères sessiles, mên
lesse. Chatons femelles pédonculés, terminaux, s
rarement ternés, longs d'environ 3 centim., arti

D'après M. Gay : Arbrisseau de 4-5 mètres, à
flexibles, cylindriques, striés, scabres, verts, très
culés ou presque verticillés. Gaînes noires, bordé
les bords, ovales, apiculées, bifides, beaucoup plu
feuilles, celles-ci linéaires, plus ou moins élargies
subglobuleux, sessiles ou portés sur un court
femelles solitaires ou réunis par 2-3 au sommet
d'environ 4 centim. Fruits blancs, charnus, douce

Habite les Andes du Chili austral, le Pérou, le
à 5,200 mètres d'altitude.

5. Ephedra stenosperma, *Schrenk* et

Ephedra stenosperma, Schrenk et C. A. Meyer, *Ep*
5. Endl. *Syn. Conif.* 256. Carr. *Man. des Pl.* IV.
Conif. 550.

Ramules tuberculés. Chatons femelles à gaînes
nées, scarieuses, la plus intérieure semi-bifide.
égalant la gaîne.

Habite les sables de la Songarie, près du fleuve

6. Ephedra vulgaris, *Richard*

Ephedra vulgaris, Rich. *Conif.* 26. C. A. Meyer, *Ep*
Syn. Conif. 256. Carr. *Tr. gén. Conif.* 550.

Arbrisseau souvent couché ou cespiteux, étalé s

rarement élevé, et n'atteignant jamais dans cette dernière circonstance que de très-petites dimensions. Tige en général ramifiée à partir de la base. Ramules très-petits, pendants, un peu scabres, ordinairement fasciculés, les floraux très-grêles et courts. Gaînes campanulées, blanchâtres ou roussâtres. Ovules un peu saillants à l'époque de la floraison. Fruits subglobuleux, écarlates, du volume d'un gros Pois. Graines obtuses ou ovales, d'un brun noirâtre, planes d'un côté, convexes de l'autre.

Habite toute la région méditerranéenne, ainsi que la Tauride.

Observ. Cette espèce, très-commune dans la région méditerranéenne, où elle consolide les dunes, porte les noms vulgaires de *Uvette, Raisin de mer,* etc. Ses baies peuvent être employées avec succès, dit-on, dans le traitement des fièvres putrides, et leur suc, administré par cuillerées, agit dans les maladies aiguës. Ces baies sont assez agréables au goût; elles sont rafraîchissantes et n'ont aucune propriété malfaisante.

Ephedra vulgaris substristachya.

Ephedra subtristachya, C. A. Meyer, *l. c.*

Racemosa equiseti, facie planta Tragos, s. Traganon, Diosc. Lobel. *Advers. Nov.* 355.

Uva marina Monspeliensium, Lobel, *Ic.* 796. Barr. *Ic.* Lam. *Illustr.* t. 830. f. 1.

Polygonum IV, Plinii minus, Clus. *Hispan.* 183-185. — *Hist. Pl.* 92.

Tragus, *sive* Scorpius maritimus, Daléchamp, *Hist.* II. 1388.

Tragum, Uva marina Monspeliensium, Camerar. *Hort. med.* 171. — *Ic.* t. 46.

Tragus, *sive* Uva marina, J. Bauh. *Hist.* I. 2. 406.

Polygonum bacciferum maritimum minus, C. Bauh. *Pin.* 15.

Polygonum marinum II. Tabernæmont. *Krauterb.* 1218.

Uva marina minor, Rai, *Hist.* II. 1639.

Polygonum fruticans botryoides Narbonense minus, Barrel. *Ic.* 731. II.

Polygonum fruticans botryoides majus Hispanicæ, Barrel. *l. c.* 732. III.

Ephedra maritima minor, Tourn. *Inst.* 663.

Equisetum polygonoides bacciferum minus, Moris. *Hist.* III. 621.

Ephedra distachya, L. *Spec.* 1472. DC. *Fl. Fr.* 111. 281. Koch, *Syn. Fl. Germ.* 764. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 19. Gren. et Godr. *Fl. de Fr.* III. 160.

EPHEDRA MINOR, Host. *Fl. Austr.* II. 671.
EPHEDRA VULGARIS, Rich. *Conif.* 26. t. 4 (*exc*
Hist. Vég. phan. XI. 288.
CHÆTOCLADUS DISTACHYS, J. E. Nelson, *Pina*
UVETTE, RAISIN DE MER.

Plante de port et d'aspect variables, le plus
chée. Chatons souvent presque ternés au som
Habite très-communément les montagnes
lès-Avignon (Gard), à environ 150 mètres d'
d'un ravin qui descend à l'étang de Pujault. C
sur le calcaire néocomien, formant le littoral d
elle y est très-abondante et occupe une surface
de longueur sur 8 à 10 mètres de largeur. C
chercherait un individu mâle, et je ne sache
contré ailleurs, dans le voisinage, que sur l
Mortes. Cependant cet *Ephedra* fructifie et s
tiles.

Ephedra vulgaris media.

EPHEDRA MEDIA, C. A. Meyer, *l. c.*
EPHEDRA MONOSTACHYA, L. *Sp.* 1472. *et aliq*
78. Loisel. *Nouv. Duham.* III. 18.
EPHEDRA MONOSTACHYA β, Bieb. *Fl. Taur. C*
EPHEDRA MINIMA, FLAGELLIS BREVIORIBUS ET
Ruthen. 176. t. 26.
EPHEDRA PETIOLIS SÆPE PLURIBUS, AMENTIS
Sibir. I. 171. t. 37. f. *a.* (*excl. var.* γ. t. 37
EPHEDRA DISTACHYA, Schk. *Handb.* III. 500.
EPHEDRA POLYGONOIDES, Pall. *Fl. Ross.* II.
plur.).
CHÆTOCLADUS MONOSTACHYS, J. E. Nelson, *Pi*

Arbuste généralement couché, cespiteux. C
vent solitaires, la plupart portés sur un pédon
Habite le Caucase, les rivages de la mer Ca
Hongrie, la Tauride, et toute la Sibérie asiatiq

7. Ephedra Villarsii, *Godron*

« Chatons mâles sessiles, rapprochés en deux
sortant d'une gaîne dont le tube est presque
céolés. Chatons femelles (à nous inconnus, —

que la plante mâle . Tige dressée, très-rameuse, à branches ligneuses, dures, non flexibles, dressées ou étalées, tortueuses, munies d'une écorce grisâtre et fendillée, formant un buisson épais. Rameaux nombreux, rapprochés, opposés ou fasciculés, dressés, raides, verts, filiformes, à peine striés, *non rugueux;* articles longs de 1 centim. 1/2; articulations munies d'une gaîne à *tube évasé* extrêmement court, à lobes arrondis. »

« Habite sur les murs de la citadelle de Sisteron. » Godr. et Gren. *l. c.*

Observ. D'après MM. Godron et Grenier, l'*Ephedra Villarsii* serait très-voisin de l'*E. Nebrodensis*, Tinéo. D'après des échantillons authentiques que j'ai pu examiner, je suis à peu près convaincu que l'*E. Villarsii* n'est qu'une variété ou une forme de l'*E. vulgaris,* Rich.

8. Ephedra botryoides, *Fischer* et *C. A. Meyer.*

Ephedra botryoides, C. A. Meyer, *Ephedr.* 99. t. 8. f. 12. Endl. *Syn. Conif.* 258. Carr. *Tr. gén. Conif.* 552.

Rameaux très-étalés ou défléchis, tuberculeux-scabres. Gaînes tubuleuses, bidentées. Chatons mâles oblongs, disposés en grappes sur un pédoncule latéral, articulé, récurvé. Anthères communément au nombre de 4, sessiles.

Habite. . . . .

9. Ephedra Helvetica, *C. A. Meyer.*

Ephedra, Hall. *Hist. Stirp. Helvet.* II. 323 (*excl. syn.*).

Ephedra distachya, Gaud. *Fl. Helvet.* VI. 304 (*excl. syn.*). Koch, *Syn.* 764. Nees, *Gen. Pl. Fl. Germ.* I. 8.

Ephedra Helvetica, C. A. Meyer, *Ephedr.* 87. t. 8. f. 10. Endl. *Syn. Conif.* 258. Carr. *Tr. gén. Conif.* 553.

Arbrisseau à rameaux dressés. Chatons pédonculés, insérés aux articulations. Anthères ordinairement 8, les moyennes stipitées. Chatons femelles subglobuleux, dressés, à 3 gaînes émarginées, bifides, les plus intérieures égalant le nucule subovoïde, dépassant le limbe.

Habite, en Suisse, les environs de Sion, et les rochers de la citadelle Turbillon, etc.

10. Ephedra intermedia, *Schrenk* et

EPHEDRA INTERMEDIA, Schrenk et C. A. Meyer, *Epi*
Conif. 258. Carr. *Tr. gén. Conif.* 553.

Arbuste suffrutescent, à rameaux dressés, tub
pédonculés, placés aux articulations des rame
court, continu. Anthères. . . . . Chatons feme
sés, à 3 gaînes subémarginées, la plus intérie
bifide, dépassant les nucules subovoïdes.

Habite les collines de la Songarie, le somme
gataï. — Diffère *à peine* du précédent.

11. Ephedra alata, *Decais*

EPHEDRA ALATA, Dcne. *Ann. Sc. nat.* 2e sér. I.
Ephedr. 94. Endl. *Syn. Conif.* 259. Carr. *Tr. g*
EPHEDRA ALTISSIMA, Bové, *Ann. Sc. nat.* 2e sér. I

Arbuste rameux, d'à peine 1 mètre, recou
grise. Ramules opposés, articulés, à articulations
cylindriques, lisses, les plus jeunes verdâtres,
cents. Gaînes monophylles, à 2, plus raremen
réfléchies, verdâtres, enfin sèches, membrane
Fleurs mâles : Chatons ovales-globuleux, d'env
longueur, axillaires, solitaires, opposés, sessi
au sommet des rameaux. Gaînes bifides, à d
arrondies, concaves, à bords membraneux, cilié
filaments rassemblés en une petite colonne ép
Anthères arrondies, biloculaires, à loges s'ou
par un trou transversal. Pollen ovale, jaune.
Chatons ovoïdes, sessiles, biflores. Involucre co
mules décussées, presque libres, linéaires-la
largement membraneux, subdenticulés. Ovules
acuminés-aigus, trigones, à tégument externe
au sommet, glabre, presque de couleur fauve; à
très-mince, resserré en un col long, ouvert au
le tégument externe; nucléus renfermant un e

Habite l'Égypte, entre le Caire et Suez, et le
entre Suez et le Sinaï.

OBSERV. Cette plante se distingue facile

espèces, et en particulier de l'*Ephedra altissima* de Desfontaines, par les chatons femelles, qui sont sessiles, et par la forme des écailles qui les constituent. Ces écailles sont coriaces, tubuleuses, presque entières dans l'*E. altissima*, tandis qu'ici elles sont à peu près entièrement libres et un peu rétrécies à la base, munies d'une large membrane réfléchie inférieurement, qui leur donne une forme flabellée. Les ovules sont également fort différents, par leur forme, de l'espèce de Desfontaines, chez laquelle ils sont ovales et obtus, tandis qu'ils sont acuminés dans l'*E. alata*.

12. Ephedra lomatolepis, *Schrenk.*

Ephedra lomatolepis, Schrenk, *in Bullet. Académ. St-Pétersb. Class. phys.* III. 210. C. A. Meyer, *Ephedr.* 95. t. 6. f. 8. Endl. *Syn. Conif.* 259. Carr. *Tr. gén. Conif.* 555. — *Man. des Pl.* IV. 383.

Arbuste suffrutescent, à rameaux dressés, tuberculés. Fleurs dioïques; les mâles. . . . . Chatons femelles agrégés au sommet d'un pédoncule continu, sessiles, subglobuleux. Gaînes 4, presque bipartites, largement membraneuses sur les bords, égalant les graines, qui sont ovoïdes, subobtuses.

Habite, en Songarie, les bords du lac Balchasch.

13. Ephedra campylopoda, *C. A. Meyer.*

Equisetum montanum Creticum, Prosp. Alpin. *de Pl. exot.* 140.

Equisetum polygonoides montanum Creticum, Moris. *Hist. Pl.* III. 621.

Ephedra Cretica, tenuioribus et rarioribus flagellis, Tourn. *Coroll.* 53.

Ephedra fragilis, Sieber, *in Flora.* I. 273. Reise, *Nach. Creta*, II. 91. Biasoletti, *Viagg.* 206.

Ephedra altissima, Tammass. *in Flora*, XVIII. 2. Beibl. 56.

Ephedra distachya, Durville, *Enumer. Pl. Orient.* 126.

Ephedra distachya β, Bory et Chaub. *Fl. Pelopon.* 65.

Ephedra campylopoda, C. A. Meyer, *Ephedr.* 83. Endl. *Syn. Conif.* 259. Carr. *Tr. gén. Conif.* 555.

Arbrisseau grimpant. Chatons mâles sessiles, agrégés aux articulations des rameaux, terminés par 2 fleurs. Anthères sessiles.

Chatons femelles biflores, à pédoncule caché dans
réfléchis. Gaînes glabres, les inférieures raccourci
presque tronquées, les intérieures bilobées au s
les nucules.

Habite l'île de Crète, la Grèce, la Macédoine, l

14. Ephedra alte, *C. A. Mey*

EPHEDRA ALATA, Schimp. *Plant. Arab. exsicc.* n.
Decaisne).

(?) EPHEDRA ALTISSIMA, Delile, *Fl. Ægypt.* n. 947

EPHEDRA ALTE, C. A. Meyer *Ephedr.* 75. t. 3. f. 4.
260. Carr. *Tr. gén. Conif.* 556.

EPHEDRA FOLIATA, Boiss. *in* Kotsch. *Plant. Pers.*
Pl. Or. nov. I. *Fasc.* 7. p. 101.

Tronc arborescent, à ramules dressés, hispi
articulés sur les rameaux, verticillés, continus ou
les nœuds. Chatons mâles agrégés au sommet
commun. Anthères ordinairement 4, sessiles. (
ovales, biflores. Gaînes subémarginées, les inf
formes, obscurément bilobées, les plus intérie
au sommet, égalant les nucules ovales.

Habite l'Arabie, où on le trouve suspendu au
vallée de Raphidie, près de Bertam; aux environ
et dans plusieurs points de la Perse boréale et au

15. Ephedra humilis, *Wedd*

EPHEDRA HUMILIS, Wdl. *Suppl. Fl. Amér. Sud*, 77.
3e sér. XIII. 97. Carr. *Tr. gén. Conif.* 557.

« Arbuste d'à peine 1 décim. Tige presque ente
rameux, obscurément noueux. Rameaux fascicul
courts, hypogés, ascendants, roux, les autres plu
couchés, diffus, striés, lisses, à mérithalles distants
Fleurs dioïques : Chatons femelles biflores, très
donculés à la base des jeunes rameaux, formés de
gulières, l'inférieure beaucoup plus petite. Gaîne
bifides, à tube très-court, à lobes arrondis-imb
charnues à l'époque de la maturité. Petit tube

long de 3-4 millim., obliquement tronqué au sommet, très-courtement ligulé. Graines 2, longues de 4 millim., larges de 2, planes d'un côté, anguleuses, convexes de l'autre. » (VEDDEL, *l. c.*)

Habite, au Pérou, les champs sablonneux de la province de *Puno*, autour du lac *Chuquito* ou *Titicaca*, à environ 3,950 mètres d'élévation supra-marine, où il fructifie dans le mois de février.

II. Polycomptos.

EPHEDRA, *sect.* POLYCOMPTOS, Endl. *Syn. Conif.* 260. Carr. *Tr. gén. Conif.* 557.

Chatons femelles uniflores. Nucules convexes des deux côtés.

16. Ephedra fragilis, *Desfontaines.*

POLYGONUM IV PLINII MAJUS, Clus. *Hispan.* 183-184. — *Hist. Pl.* 91-92.
TRAGOS, *sive* UVA MARINA MAJOR, Lobel. *Hist.* 462. — *Ic.* 796. J. Bauh. *Hist.* I. 2. 406-407.
POLYGONUM MARINUM II, Tabern. *Kräuterb.* CXIV.
UVA MARINA, Dodon, *Pempt.* 75.
UVA MARINA MAJOR, Raï, *Hist. Pl.* II. 1638.
POLYGONUM BACCIFERUM MARITIMUM MAJUS, C. Bauh. *Pin.* 15.
EQUISETUM POLYGONOIDES BACCIFERUM MAJUS, Morrison, *Hist.* III. 621.
POLYGONUM FRUTICANS BOTRYOIDES HISP. MEDIUM, Barrel. *Ic.* 732.
POLYGONUM FRUTICANS CRASSIORIBUS FLAGELLIS, Barrel. *Ic.* 733.
EPHEDRA MARITIMA MAJOR, Tourn. *Inst.* 663.
EPHEDRA DISTACHYA, Sibth. *Fl. Græca* X. 51. Broter. *Fl. Lusit.* 946.
EPHEDRA FRAGILIS, Desf. *Fl. Atlant.* II. 372 (*excl. syn.* C. A. Meyer, *Ephedr.* 69. t. 1). Loisel. *Nouv. Duham.* III. 19. Endl. *Syn. Conif.* 260. Carr. *Man. des Pl.* IV. 384. — *Tr. gén. Conif.* 557.
EPHEDRA VULGARIS, Rich. *Conif.* 26. t. 4. f. 2.
EPHEDRA MAJOR, Host. *Fl. Austr.* 671.

Arbrisseau frutescent, couché, à rameaux dressés. Chatons mâles sessiles aux articulations. Anthères 4-5. Chatons femelles subsessiles, presque dressés, à gaînes brièvement bilobées, les plus internes à tube longuement saillant.

Habite la région occidentale de l'Europe, le Portugal, l'Espagne

les bords de l'Océan, ceux de la Méditerranée, l
Campanie, la Sicile, la Dalmatie, la Grèce, l'Égypt

17. Ephedra altissima, *Desfont*

POLYGONUM BACCIFERUM SCANDENS, C. Bauh. *Pin.* 1
II. 1638.

EPHEDRA, *sive* ANABASIS BELLONI, Tourn. *Inst.* 6
Orient. 133 (*coll.* Rauwolf, *Ic.* 56-57).

EPHEDRA HISPANICA ARBORESCENS, TENUISSIMIS ET D
Tourn. *Inst.* 633.

EPHEDRA ALTISSIMA, Desf. *Fl. Atlant.* II. 371. t. 25
III. 551. Venten. *Nouv. Duham.* III. 18. t. 6.
t. 4. Buch. *Canar.* 159. 168. Boiss. *Iter. Hispan.*
Ephedr. 67. t. 1. Endl. *Syn. Conif.* 261.

CHÆTOCLADUS ALTISSIMA, J. E. Nelson, *Pinaceæ*, 1

Arbrisseau sarmenteux, pouvant, à l'aide de sou
12 mètres et plus de hauteur. Tige flexueuse.
sarmenteux, articulés, souvent légèrement angul
guement filiformes, pendants, fragiles aux articu
longues de 4-20 millim., linéaires, pointues, sou
lées, réduites à des écailles squammiformes sur les
Fleurs jaunâtres, paraissant en février : les mâles
des, jaunâtres, solitaires ou agrégés, munis chacu
verte. Fleurs femelles : Chatons ovales, pédiculés
peu saillant. Fruits ovales, rouges, formés de p
charnues et succulentes, mûrissant au printemps.
pacés, ont un goût assez agréable et une sav
sucrée.

Habite la Sicile, l'Espagne, les environs de Trip
incultes de la Mauritanie, les rivages des îles Can
4,000 mètres d'altitude. Commun aujourd'hui dan
ties de la région méditerranéenne et même du mi

18. Ephedra procera, *Fischer* et.

(?) EPHEDRA ORIENTALIS PROCERIOR, FLAGELLIS DUR
CRASSITICÆ, Tourn. *Coroll.* 53.

(?) EPHEDRA MONOSTACHYA, Eichwald, *Plant. Cas*
EPHEDRA PROCERA, Fisch. et Meyer, *Index Hort.*

p. 45. C. A. Meyer, *Ephedr.* 91. t. 4. f. 6. Endl. *Syn. Conif.* 262. Carr. *Man. des Pl.* IV. 384. — *Tr. gén. Conif.* 559.

Rameaux dressés, ponctués. Chatons naissant aux articulations des rameaux; les mâles sessiles. Anthères ordinairement 8, presque sessiles. Chatons femelles sur un pédicule court. Gaînes bifides, presque émarginées, la plus interne incluse, plus courte ou égale au nucule oblong.

Habite le Caucase, l'Arménie et la Perse.

19. Ephedra monosperma, *Gmelin.*

Ephedra monosperma, Gmel. *Fl. Sibir.* I. 72. t. 38 et 37 [b]. ? Amm. *Ruth.* 178. C. A. Meyer, *Ephedr.* 89. t. 8. f. 11. Endl. *Syn. Conif.* 262. Carr. *Man. des Pl.* IV. 384. — *Tr. gén. Conif.* 559.

Ephedra monostachya β, Willd. *Spec.* IV. 859 (*excl. ic. cit.*).

Rameaux dressés, tuberculés. Chatons naissant aux articulations des rameaux; les mâles sessiles. Anthères communément 6, presque sessiles; les femelles portées sur un pédicelle court, continu, rejeté d'un côté après la floraison. Gaînes émarginées, bifides, les plus intérieures à tube inclus, excédant presque du double le nucule, qui est subovoïde.

Habite la Sibérie et la Mongolie chinoise.

Espèces douteuses.

20. Ephedra ciliata, *Fischer* et *Meyer.*

Ephedra ciliata, C. A. Meyer, *Ephedr.* 100. Endl. *Syn. Conif.* 263. Carr. *Tr. gén. Conif.* 560.

Rameaux et ramules contournés, grimpants, anguleux, ponctués, les florifères recourbés, arqués, à gaînes terminées par des feuilles filiformes. Chatons femelles presque sessiles, agrégés au sommet des ramules. Gaînes ciliées. Anthères sessiles, ordinairement ternées.

Habite dans le Gilan.

21. Ephedra antisyphilitica, *Berlandier.*

Ephedra antisyphilitica, Berlandier, *Plant. Mex. excisæ*, n. 1590. C. A. Meyer, *Ephedr.* 101. Carr. *Tr. gén. Conif.* 560.

« Rameaux ligneux, de l'épaisseur d'une plum
d'une écorce grise, très-épais aux articulations; de
chaque année des ramules herbacés, agrégés, ver
profondément sillonnés, ponctués et obscurément
entre-nœuds, de 2-5 centim. de longueur, parai
acilement aux articulations. Entre les rameaux l
base des nœuds, on voit des rameaux épaissis,
bourgeons solitaires ou souvent agrégés. Chato
vers les nœuds des rameaux, entre les ramules h
agrégés, ou quelquefois sessiles à l'articulation i
meaux herbacés, presque solitaires, dressés, très-
floraison. Anthères 5-6. » (C. A. Meyer, *l. c.*)

Habite, dans le Mexique oriental, la province
environs de Rio-del-Norté.

22. Ephedra aphylla, *Forsk*

Ephedra aphylla, Forsk. *Fl. Ægypt. Arab.* VI
Conif. 263. Carr. *Tr. gén. Conif.* 561.

« Tige cylindrique, comprimée, articulée, pre
glabre, non sillonnée, aphylle, de l'épaisseur
pigeon, non ligneuse, articulée, grimpante (*spar*
verte d'une écorce spongieuse.

« La ressemblance de nom n'exclut pas le *Sparti*
car, quoique je n'aie pas vu les fleurs, je me rap
avec la plante d'une même forme que j'ai trouvée
et que j'ai cru être un *Ephedra;* mais peut-être
dans les deux cas. » (Forskael, *l. c.*)

Habite les lieux très-élevés des environs de Ros

23. Ephedra Gerardiana, *W*

Ephedra Gerardiana, Wall. *Catal.* n. 6048. R
Endl. *Syn. Conif.* 264. Carr. *Tr. gén. Conif.* 561

Habite les régions froides et élevées des mont
laya, appelées Kunawa.

OBSERVATION GÉNÉRALE

RELATIVE AU GENRE EPHEDRA.

Si le genre *Ephedra* est bien connu et bien délimité en tant que genre, il n'en est pas de même au point de vue spécifique; sous ce rapport aucun genre peut-être n'est plus mal connu, et il n'est guère douteux que la plupart *ne sont que des formes* d'un même type. Leur dissémination si grande, les conditions si variées et si diverses dans lesquelles ils croissent, jointes à leur port et à leur aspect général, qui sont à peu près les mêmes, expliquent le manque de certitude spécifique qu'on a sur ces plantes, qui, il faut en convenir aussi, présentent une organisation spéciale, parfois ambiguë.

Historique. Les *Ephedra* sont des végétaux d'une structure très-remarquable. Ils nous présentent des formes que nous n'avons rencontrées dans aucun autre genre. Ils diffèrent beaucoup des *Gnetum*, qui eux-mêmes diffèrent si profondément des autres végétaux. Ainsi, au lieu de rencontrer des feuilles longues, filiformes, comme dans les *Pins*, ou aciculaires, comme dans les *Cèdres*, ou pétiolées, avec un limbe dilaté, comme dans quelques-uns des genres précédents, dans les *Ephedra* les feuilles manquent à peu près complétement, ou sont remplacées par des écailles souvent membraneuses, comparables aux gaînes des Prêles (*Equisetum*). Les tiges elles-mêmes ont subi des modifications profondes; au lieu d'être lisses et continues elles sont articulées et comme composées de pièces ajustées bout à bout. Ces tiges, faibles et flexueuses, qui ont, pour la plupart, besoin d'un soutien, portent des rameaux allongés, filiformes, pendants, articulés comme les tiges, qui les rapprochent des *Casuarina*. Leur ressemblance extérieure avec les *Equisetum* (à part les dimensions et la nature) est telle qu'ils semblent avoir été confondus par les auteurs anciens.

Culture. Les *Ephedra* sont très-peu cultivés; il est même excessivement rare qu'on en rencontre ailleurs que dans les écoles de botanique, où il en existe ordinairement un ou deux pieds, rarement plus. Les terres légères et chaudes leur conviennent, bien qu'ils ne redoutent pas l'humidité lorsque le sol est perméable. Ils s'accommodent particulièrement d'une terre siliceuse; sous ce rapport celle de bruyère leur convient essentiellement.

Multiplication. Les semis sont à peu près le seul mode de

multiplication des *Ephedra;* cependant les es
peuvent être propagées par division des pied
ceux-ci les parties enracinées, qu'on met en
reprendre en les plaçant sous des cloches ou s
on les prive d'air.

Usages. Au point de vue de l'ornement
peuvent être employées; celles qui sont sarm
servir surtout à cet usage. Mais ce n'est guère
méditerranéenne qu'on peut les utiliser, car,
vulgaris, aucun autre ne supporte le plein ai
Paris. Là où ils passent en pleine terre on peu
garnir les rocailles; c'est peut-être la place q
mieux. Les jeunes pousses de plusieurs espèces
des propriétés médicinales; il en est aussi quel
fruits servent à préparer une sorte de boisson.
ridionale certaines espèces, par leur tige traç
employées pour fixer les terres disposées en pent
d'autant plus propres à cet usage qu'ils support
resses les plus grandes.

III. Welwitschia, *Hook*

WELWITSCHIA, Hook. *Botan. Mag.* pl. 5368-5369
TOUMBOA, Welwitsch, *in Litter.*

Plantes monoïques? ou polygames. Inflor
cée ou conique. Cônes cylindracés, subangul
sommet. Écailles 70 à 90, imbriquées-serr
très-largement ovales-orbiculaires, uniflo
de chaque côté par 2-3 nervures ramifiée
laissant au centre une aréole sans nervure
comprimées dans les aisselles des écailles cor
Fleurs hermaphrodites (probablement par l'
tiel de l'ovule). *Fleurs mâles :* Périanthe com
membraneuses; les 2 extérieures latérales f
spatulées, aiguës, carénées sur le dos ou su

térieures largement obovales, spatulées, imbriquées, ayant leurs onglets soudés en un tube comprimé. Étamines 6, à filaments cylindriques, gros, connés à la base en un gros tube, réfléchis après l'anthèse, infléchis pendant l'estivation; anthères capitées, obtusément trigones, triloculaires, s'ouvrant au sommet par 3 fentes qui se rejoignent au centre; pollen simple, ellipsoïde. Ovule situé au centre de la fleur, solitaire, comprimé (avorté ?), ovoïde, sessile, composé d'un seul tégument calyptriforme, prolongé en un tube cylindrique tordu, styliforme, terminé par une papille stigmatiforme contenant un noyau conique (nucelle). *Fleurs femelles :* Périanthe réduit à un utricule simple, hyalin, comprimé, bi-ailé, grossissant après l'anthèse. Ovule solitaire comme dans la fleur hermaphrodite (fleur mâle?), mais avec son prolongement supérieur droit, et non dilaté, et le noyau (nucelle) rempli par le sac embryonnaire (endosperme). Fruit sec, formé par l'accroissement du périanthe orbiculaire et contenant une graine nue. Péricarpe orbiculaire, ayant sa partie centrale obovoïde, creuse, coriace, entourée d'une aile transparente (hyaline) très-large et élégamment ondulée; sa cavité se continue par en haut en un canal étroit, qui parcourt la membrane aliforme (l'aile), et qui arrive jusqu'au sommet du prolongement styliforme du tégument. Graine dressée, obovoïde, comprimée, sessile, coiffée par en haut par le tégument membraneux calyptriforme qui est le tégument de l'ovule et qui se prolonge en un processus styliforme. Testa (parois du nucelle) un peu charnu, se terminant en haut en cône charnu. Albumen obovoïde, dense, resserré par en haut en une sorte de col annulaire. Embryon situé dans une cavité de l'albumen, allongé, à cotylédons petits, plats, comprimés. Plumule point! radicule un peu cylindrique ou un peu grossie au milieu, avec son extré-

mité radiculaire renflée, charnue, se termi
long filet suspenseur contourné ou tortillé.

Plantes d'une structure, d'un facies et
uniques jusqu'à ce jour, originaires de la
de l'Afrique australe.

1. Welwitschia mirabilis, *H*

WELWITSCHIA MIRABILIS, Hook. fil. *Botan. Mag*
Naudin, *Rev. hort.* 1862. p. 186. — 1863. p. 7
1863. p. 117. — *l. c.* p. 429 (*cum ic.*). A. M. *in*
p. 682. 730 et 778 (*cum ic.*) et 851 (*cum ic.*).

Plante ligneuse, simple, ne portant que 2 f
toutes ses parties une gomme colloïde (ne s
Tronc gros, obconique ou turbiné, ou subglobu
comprimé, sillonné en travers au-dessous des d
sissant à la partie supérieure en 2 gros bourrel
trueux, florifères, correspondant à la base de
nant inférieurement en une racine fusiforme
opposées, très-longues, linéaires, ligulées, obt
curvées, puis très-lacérées en lanières étroite
plutôt accrescentes, à bords entiers, striées lo
nombreuses nervures parallèles sur les deux fa
tées à leur base, embrassant presque toute l
tronc, et s'enfonçant, dans ce dernier, dans
horizontale. Lobes florifères (bourrelets) très-e
que le tronc, déprimés au centre, entiers ou
de fovéoles disposées en lignes concentrique
indiquent le nombre des années que la plante
strobilifères nombreux, situés sur le contour
tronc (bourrelet), rameux dichotomiquement,
articulés, renflés aux nœuds et bibractéolés, à
persistantes. Cônes ou strobiles dressés, ang
quelques Cycadées), longs de 5 centim., d'un
lant, à écailles persistantes. Fleurs petites. Fr
neux.

Habite dans l'Afrique australe près de Cabo
(lat. 15° 40'), où il a été découvert par MM. Wel
teiro, et par le 24e degré environ dans la pa

près de Waalvisch-Bay (baie de la Baleine, en hollandais), où il a été découvert par MM. Thomas Baines et C. J. Anderson. Introduit en Angleterre en 1862.

Observ. Le genre *Welwitschia* est un des plus curieux et des plus singuliers par la structure, par le facies et par la végétation des plantes qu'il renferme. Comprend-t-il plusieurs espèces? On ne pourrait le dire; pourtant, d'après les observations qu'on a faites, il se pourrait bien qu'aujourd'hui on en ait remarqué deux, l'une qui a quatre feuilles opposées-décussées, c'est-à-dire distantes et disposées en croix par paire; l'autre, au contraire, qui n'aurait jamais que les deux feuilles cotylédonaires qui s'accroîtraient indéfiniment et qui, comme celles de l'autre espèce, dureraient autant que les plantes elles-mêmes.

Le *Welwitschia* est connu et désigné par les indigènes sous le nom de *Toumbo,* ce qui avait engagé M. Welwitsch à en faire le genre *Toumboa.*

Par suite de quelques observations faites sur la plante découverte dans le pays des *Dammara,* il semble qu'il y a sinon plusieurs espèces, du moins plusieurs formes de *Welwitschia.* Ces observations m'ont paru de valeur assez forte pour en faire une deuxième espèce, jusqu'à plus ample information. Tout naturellement cette seconde espèce doit être dédiée à M. Baines; ce sera le *Welwitschia Bainesii.*

Espèce douteuse.

2. Welwitschia Bainesii.

Toumboa Bainesii, Naudin, *Rev. hort.* 1862. p. 186.

« ..... D'après un dessin communiqué à sir William Hooker par M. Baines, cette forme nouvelle diffère de celle du docteur Welwitsch par un tronc encore plus court, puisqu'il ne s'élève même pas au-dessus du niveau du sol, et surtout par la présence de *quatre* énormes feuilles de 5 à 8 pieds (1m 50 à 2m 45) de long, étalées sur la terre et formant la croix. Les cônes sont en panicules trichotomes, de la grosseur d'un cône de Sapin. » Naudin, *l. c.*

Habite le pays des Dammara, vers le 23e degré (lat. austr.).

Observ. Si le fait se confirme, s'il y a bie
de *Welwitschia*, celle qui a été découverte p
sera le *W. mirabilis*, Hook.; l'autre, qui n'a qu
sera le *W. Bainesii*, Carr.

En attendant ces éclaircissements et vu la si
ceptionnalité, pourrait-on dire, que présente le
chia, je crois devoir rapporter ce qui en a été
qu'en réunissant ces documents on puisse un
l'importante question que soulève l'apparitio
insolite.

«... A quelques milles en deçà du cap Nègre
graduellement à 300 ou 400 pieds au-dessus
la mer, formant un plateau continu où la vé
que maigre comparativement à ce qu'elle est
nord, offre néanmoins au voyageur des objets
intérêt. C'est là, en effet, que le docteur Wel
trouvaille extraordinaire dont nous allons p
arbre nain par la hauteur de sa tige, qui ne
1 pied (30 centim.), géant par la grosseur de c
qui a souvent 4 pieds ou plus (1m22) de di
n'est pas moins surprenant, c'est que cet ar
que *deux* feuilles, ses deux feuilles séminales
qui durent autant que lui, c'est-à-dire plus d
prennent avec l'âge des dimensions démesu
dépassent fréquemment 1 toise (2 mètres) e
2 à 3 pieds (60 centim. à 1 mètre) de larg
ligneuses et découpées en nombreuses lanière
sur le sol. Du centre de l'énorme plateau ca
docteur Welwitsch compare « à une table ron
court pédoncule floral, divisé dichotomiquem
ramuscules portent à l'extrémité des chatons
à bractées imbriquées sur quatre rangs, et en
lygames, à 6 étamines et à 1 seul style; le
raissent avoir 3 loges, et les stigmates sont
la floraison les cônes grandissent et acquière
grosseur du doigt sur 4-6 centim. de longueur
végétal étant désigné par les indigènes du pa
de *Toumbo*, M. Welwitsch proposa d'en faire

boa, faisant observer qu'il n'est sans doute pas le seul de son genre dans cette partie de l'Afrique, et que de nouvelles explorations en feront sans doute découvrir d'autres espèces. Il incline aussi à voir là le type d'une famille nouvelle. » Naudin, *Rev. hort.*, 1862, page 186.

« ... Nos lecteurs se rappellent cet étrange végétal trouvé dans les déserts de l'Afrique australe par le voyageur Welwitsch, et dont nous leur avons déjà parlé sous le nom de *Toumbo*. Le *Gardner Chronicle* nous apprend qu'un échantillon de cette plante singulière, encore vivant, il est vrai, mais n'ayant plus qu'un souffle de vie, vient d'arriver dans les serres de Kew. Ce qu'il y a de plus fâcheux, c'est que, pour le faire tenir dans une caisse, on s'est vu forcé de lui retrancher ses insignes, c'est-à-dire ses deux feuilles cotylédonnaires, les *seules* que la plante produise dans le cours d'une vie qui est probablement de plus de cent ans... » Naudin, *Rev. hort.*, 1863, p. 74.

« Le *Botanical Magazine* consacre deux planches à cette plante (*Welwitschia*), qui semble être la plus singulière et la plus bizarre de toute la formation du règne végétal. Figurez-vous un grand tronc d'arbre conique, solidement attaché au sol par un fort pivot de racine ligneux. Le sommet aplati de ce tronc offre à peu près la forme d'une table ronde dont la circonférence mesure souvent 5 mètres et plus; il est divisé en deux moitiés par une sorte de sillon. On aperçoit, attachées à ce sommet de tige tronqué, et occupant presque entièrement sa circonférence, deux énormes feuilles opposées, linéaires, longues de 2 mètres et probablement souvent au delà, couchées sur le sol. Ce sont là les deux *seules* feuilles de cette singulière plante. Sur les pieds jeunes, ces feuilles sont indivises; dans les plantes âgées, elles sont plus ou moins déchirées en lanières, de sorte qu'une telle feuille offre beaucoup de ressemblance, par sa forme, avec une de nos grandes Algues marines, le *Laminaria digitata*. Selon les observations de M. le docteur Welwitsch, qui a découvert ce singulier végétal, ces deux feuilles existent dès le premier développement de la plante; ce ne sont que les deux cotylédons, les *seuls* organes foliaires, dont les extrémités commen-

cent à se détériorer avec l'âge, car le *W. m*
nir centenaire. Sur le sommet du tronc, da
la partie médiane des feuilles, on voit naî
panicules de grands cônes d'un beau rouge
de la taille et de la forme des cônes du S
Rev. hort., 1863, p. 117.

« ... Nous recueillons dans le *Botanical M*
ment au *Welwitschia*, les quelques renseigr
que M. Hooker avait reçus dans une lettre d
son, qui habite le pays des *Dammara*, à O
lettre, datée du 12 février 1862, dit, en par

« Elle se trouve le plus souvent dans des
« neux, et elle se développe surtout d'une n
« lorsqu'elle rencontre quelques pierres en
« peut solidement fixer sa racine pivotante,
« nètre à plusieurs pieds de profondeur dan
« qu'il faut beaucoup de travail pour arrac
« Je suis resté plus d'une heure pour en d
« pendant je ne suis arrivé qu'à obtenir un
« cine. » C. J. ANDERSON, *ex* GRŒNLAND, *Rev.*

Tous ces différents passages, que j'ai cru
en même temps qu'ils font ressortir les cara
si extraordinaires du genre *Welwitschia*, ser
d'une manière à peu près certaine que, dans
a découvertes, il se trouve sinon deux es
deux formes distinctes.

Culture. L'origine des *Welwitschia* joint au
fait exceptionnels qu'ils présentent ne perme
autre chose, relativement à leur culture, sinon
serre chaude, où très-probablement on devra
légère, plutôt sèche qu'humide. Quant à leur r
peut en rien dire non plus d'une manière cert
Gnétacées, auquel ils appartiennent, indique c
blement on ne pourra les multiplier que par
vu la plante, et en jugeant seulement par intuit
de végétation et la conformation des racines
suis tout disposé à les croire parasites, et sous
qu'il aurait été très-important de savoir quels so

à l'état naturel, se rencontrent le plus communément auprès des *Welwitschia*. Je crois donc que, jugeant par analogie, on devra planter, avec les graines de *Welwitschia*, des végétaux qu habitent le plus communément les parties de l'Afrique où l'on rencontre ces êtres si singuliers, uniques, on peut dire, jusqu'aujourd'hui, par tous leurs caractères.

APPENDICE.

Genre Octoclinis, *Mueller*.

Lorsque j'ai décrit le genre *Octoclinis* (voir page 76), indépendamment de ce que je manquais des renseignements nécessaires sur ce genre, je n'avais à ma disposition, ainsi que je l'ai dit, qu'un échantillon incomplet, qui, je le crois, ne se rapportait même pas à l'espèce dont s'était servi M. Mueller pour établir ce genre. Depuis, l'étude que j'ai pu faire d'un autre échantillon accompagné d'un strobile, m'a permis de rectifier mon jugement, non cependant d'une manière assez certaine pour que j'ose le formuler rigoureusement. Je crois donc plus convenable d'attendre pour préciser les caractères du genre que d'en donner une description inexacte. Mais ce que je puis affirmer, d'après l'examen de ce nouvel échantillon, c'est que ce genre est *extrêmement voisin* des *Frenela*. Mon dire, dans cette circonstance, a d'autant plus de valeur qu'il est fondé sur l'examen d'un échantillon authentique envoyé par M. Mueller, et qui, justement, me paraît appartenir à son espèce *Macleyana*. Ce que je puis encore affirmer, c'est que, contrairement à ce qu'a rapporté M. Gordon (*Pinet. Suppl.*, p. 40), le *Frenela variabilis*, Carr., n'a *aucun* rapport avec la plante de M. Mueller. Quant à MM. Henkel et Hochstetter, il va sans dire que, ici, comme toujours, ils ont copié M. Gordon. Toutefois, pour leur rendre ce qui leur appartient, je dois dire que, aux synonymies rapportées par ce dernier, ils ont ajouté : *Octoclinis Macleyana*, Ferd. Muell.

Mais comme, d'une autre part, les deux échantillons que j'ai eu occasion d'examiner sont très-différents et qu'ils ne

permettent pas, ainsi que je l'ai dit ci-dessu genre, je préfère les décrire comme des é lières.

1. Octoclinis Macleyana, *M*

Arbre? de port et d'aspect semblables à ceux meaux et ramilles anguleux, très-nombreux, d Feuilles inférieures verticillées, celles de la b aciculaires, très-ténues, les suivantes petites, souvent appliquées à la base des articulations réduites à de petites écailles. Strobiles gros, attei parfois plus, de diamètre, atténués-arrondis su 8 valves épaisses, luisantes, souvent un peu tuber lières et de forme tout à fait semblable, atténu sommet, de couleur brun foncé. Graines comprin

Habite la Nouvelle-Calédonie.

2. Octoclinis juniperoides

Octoclinis *Spec. in Herb. Mus. Paris.*

Arbre? Rameaux et ramilles très-fortement a laires. Feuilles verticillées par 3 ou par 4, à ve longs de 15-20 millim., acuminées à partir de sommet, qui est très-aigu, spinescent, planes ou caves en dessus, épaissies et fortement carénées mules florifères? en forme de longs jets ou s naissant sur le vieux bois, à peu près aphylles, p çà et là, à la base des articulations, des feuilles éc très-petites et fortement appliquées, comme elles ramilles adultes des *Frenela*.

Habite la Nouvelle-Calédonie.

Observ. Cette espèce (d'après l'échantill étudier) est, par son aspect, très-semblable à *perus* de la section *Oxycedrus*, notamment aux et *Oxycedrus*. Je ne serais pas surpris qu'elle un nouveau genre.

Genre Thuiopsis.

Thuiopsis Standishii, Gord.

En plaçant cette espèce dans le genre *Thuia*, ainsi que je l'ai fait (voir page 108), je m'appuyais sur les caractères de la végétation et du facies des plantes qui sont tout à fait les mêmes ; mais, depuis, l'observation que j'ai pu faire des strobiles de cette espèce suscite des doutes dans mon esprit, et tend à me faire croire que cette plante pourrait bien ne pas appartenir au genre *Thuia*, du moins tel qu'il est établi. Toutefois je n'ose encore me prononcer d'une manière absolue; mon but est seulement d'appeler l'attention sur ce sujet.

Genre Chamæcyparis.

Chamæcyparis obtusa plumosa.
Retinospora obtusa plumosa, *Hort.*
Retinospora plumosa, *Hort.*

Arbuste très-compacte, conique, extrêmement élégant, remarquable surtout par la légèreté de ses jeunes pousses qui sont ténues, brillantes, comme soyeuses argentées. — Cette variété, très-jolie, dont MM. Veitch et fils sont les seuls possesseurs, sera mise prochainement au commerce.

Genre Cupressus.

Cupressus Californica pyramidalis.

Arbre très-pyramidal. Branches dressées, relativement faibles, un peu tortueuses; rameaux diffus; ramilles grêles, ténues, assez distantes, courtes, tétragones-arrondies, répandant, lorsqu'on les froisse, une odeur agréable. Feuilles très-rapprochées, imbriquées, glaucescentes. — Variété très-distincte, qui paraît intermédiaire

entre le type (*Cupressus Californica*) et le *Cu*
biana. Il en existe un individu, d'au moins 6 m
dans l'avenue de l'Impératrice, qui part de l'Ar
l'Étoile pour aller au bois de Boulogne.

Cupressus Goweniana intermedia.

Arbre vigoureux formant une pyramide co
rouge se détachant en lames minces. Branches
étalées, puis promptement redressées. Rameau
ou pendants, très-ramifiés, dégageant, lorsqu'o
odeur peu agréable. Feuilles squammiformes,
les ramilles scabres. Strobiles oblongs, arron
lisses, à écailles très-légèrement tuberculées. —
quable de cette variété, haut d'environ 5 mètres
dans l'avenue de l'Impératrice, à Paris.

Genre Cryptomeria.

CRYPTOMERIA JAPONICA TENUIFOLIA.
CRYPTOMERIA GRACILIS, *Hort.*
CRYPTOMERIA TENUIFOLIA, *Hort.*

Branches longuement étalées. Feuilles ténues,
rameaux.

Genre Pseudotsuga.

PSEUDOTSUGA DOUGLASII DENUDATA.

Tige grosse et robuste, simple, présentant ra
petites ramilles inégales, qui, pour ainsi dire, ne
de développement. Boutons écailleux, gros. Feuil
gales.

Genre Picea.

PICEA EXCELSA EUTACTOIDES.
PICEA EXCELSA PENDULA, *Hort.*
PICEA ELEGANS, *Hort.*

Branches nombreuses, relativement faibles, éparses, très-longuement étalées, légèrement réfléchies, à peine ramifiées. Feuilles ténues, assez distantes, couchées sur les rameaux.

Cette variété, dont il existe un individu dans les parties qui bordent l'allée de l'Impératrice, à Paris, est très-curieuse et jolie. Ses branches, par leur aspect, ont une certaine analogie avec celles du *Cryptomeria araucarioides*, excepté qu'elles sont étalées au lieu d'être subdressées comme chez ce dernier. L'aspect général de l'arbre a certains rapports avec l'*Eutacta excelsa*.

Picea excelsa tenuissima.

Branches très-rapprochées, étalées, très-longues et ténues, à ramifications allongées, grêles. Feuilles très-distantes, ténues, un peu aplaties, étalées, presque subdistiques. — Variété très-jolie, ayant un peu l'aspect d'un *Tsuga*.

CULTURE ET MULTIPLICATION

DES CONIFÈRES.

CULTURE ET MULTIPLICATION

DES CONIFÈRES.

CHAPITRE PREMIER.

DES DIVERS MODES DE MULTIPLICATION DES CONIFÈRES.

Le groupe des végétaux conifères renferme tant de genres et d'espèces, d'origine et de croissance si diverses, qu'il doit nécessairement y avoir parmi eux des différences notables dans tout ce qui regarde soit leur culture, soit leur multiplication; aussi est-il indispensable d'établir ici des divisions dans lesquelles seront successivement traités ces différents sujets. Mais comme ces divisions elles-mêmes, par suite de leur étendue, pourraient encore offrir quelque obscurité, je les subdiviserai de nouveau en paragraphes, dont chacun alors pourra s'appliquer à un nombre restreint d'individus, de manière à mieux préciser les faits et à faire ressortir ceux qui demandent des explications particulières.

Je ne comprendrai dans ce chapitre que ce qui se rattache à la multiplication de ces végétaux, comme *Semis, Boutures, Greffes, Couchages*. Chacune de ces opérations sera décrite dans l'ordre ordinaire, c'est-à-dire que je m'occuperai d'abord des semis, puis des repiquages, des rigolages; viendront ensuite les boutures, les greffes, et enfin les couchages. Mais, pour mieux préciser les faits, chacune de ces opérations fera l'objet d'un paragraphe particulier, dont la brièveté même contribuera à augmenter la clarté.

Prenons pour exemple les semis; j'aurai à parler des semis faits sur une petite échelle, soit lorsqu'on a peu de graines, soit lorsque celles-ci appartiennent à des espèces rares et qui demandent des soins particuliers. Les semis en grand, dont

je parlerai ensuite, diffèrent non-seulement des
mais ils diffèrent même entre eux suivant la nat
disposition et l'emplacement du terrain, et pr
selon les dépenses que l'on est disposé à faire.
même pour les greffes. Je passerai donc en rev
faites sur une petite échelle ou sous cloche, soi
soit en fente; puis les greffes en grand ou à l'air
cables à la sylviculture, et connues sous le no
herbacées.

§ I. — De la Terre qui convient aux Co

Il serait très-difficile, pour ne pas dire impos
quer une terre qui convînt également à tous
conifères, car aucune ne réunit en réalité toutes l
nécessaires à chacun d'eux. Il faut, en effet, indé
de leur nature particulière, tenir compte du
force des individus et de l'emplacement qu'ils
voir s'ils sont en pleine terre ou en pots; car,
ou l'autre de ces circonstances, la terre pourra
varier pour des espèces semblables. Ainsi, lors
sont jeunes, *tous* s'accommodent parfaitement
bruyère; plus tard elle devient insuffisante; les
en être en partie privés, les autres demandent
fait différent. Cependant, et malgré cette diffic
une règle qui doit guider le cultivateur et qui p
sidérée comme base générale; la voici en que
aucune espèce de terre compacte, exclusiveme
reposant sur un sous-sol imperméable, qui empê
nissement, ne convient aux Conifères; celles q
beuses ou fangeuses ne conviendront qu'à un tr
bre d'espèces; mais toutes les autres terres,
calcaire ou siliceux y domine, pourront leur
moins favorables. Il y aura seulement à savoir
espèces qui auront le plus de chance d'y réussir
Mais, je ne saurais trop le répéter, lorsque les
jeunes, on devra toujours, quand on le pourra fa

préoccuper du genre et de l'espèce auxquels elles appartiennent, les cultiver en terre de bruyère, qui plus tard sera plus ou moins modifiée ou même entièrement supprimée. Toutefois, lorsqu'on aura affaire à des espèces qui ont besoin d'abri pendant l'hiver, et qui par cette raison devront être cultivées en pots, tels que *Callitris, Frenela, Actinostrobus, Widdringtonia, Araucaria, Dacrydium, Dammara, Arthrotaxis, Podocarpus, Gnetum*, etc., etc., la terre de bruyère devra toujours entrer pour une part plus ou moins grande dans le compost qu'on leur destine.

Quoique tous les végétaux conifères paraissent rechercher de préférence les sols secs plutôt qu'humides, cela ne veut pas dire que l'humidité leur soit tout à fait préjudiciable; tous au contraire s'accommodent très-bien d'une certaine humidité pendant leur période de végétation, et elle leur est particulièrement favorable si la température est élevée. La condition indispensable, je le répète, est que l'eau surabondante puisse facilement s'écouler.

§ II. — Semis en petit, c'est-à-dire en pots ou en terrines.

Ce mode est particulièrement employé pour les espèces rares, auxquelles il faut donner des soins spéciaux, ou même pour les espèces communes lorsqu'on n'a que peu de graines. La terre qu'il convient d'employer dans ce cas est une terre légère, un peu siliceuse; la plus favorable sous ce rapport est celle dite de *bruyère*.

Suivant la quantité de graines dont on dispose, on se sert de terrines ou de pots au fond desquels on met un lit de tessons qui forme une sorte de drainage et qui facilite l'écoulement de l'eau surabondante. On les remplit de terre qu'on foule légèrement, et qui, après cette opération, doit arriver jusqu'à environ 5 centimètres du bord supérieur. Tout étant ainsi préparé, on sème les graines, que l'on recouvre plus ou moins, suivant leur grosseur, mais généralement peu, surtout si l'on a soin d'entretenir le sol continuellement humide. Lorsqu'on opère sur des espèces délicates, qui exigent de la chaleur ou

seulement un abri contre l'air, ou même lo
uniquement en hâter la germination, on pla
terrines soit sur les tablettes d'une serre, soi
fres abrités par des panneaux, soit sur une c
soit enfin sous un châssis à froid. Dans ce cas, e
égales d'ailleurs, on peut enterrer les graines
dément, car placées qu'elles sont à l'abri de l
tion est moins rapide.

§ III. — Des Semis en grand.

Ces sortes de semis, destinés à l'exploitatio
quent applicables à la sylviculture, diffèrent
non-seulement par l'étendue de terrain qu'on
mais encore par la manière de procéder. Nous
à nous préoccuper de la nature du sol, car, c
majorité des cas, on est obligé d'utiliser celui d
à peu près tel qu'il est. Cependant l'état dans le
oblige souvent à y faire des travaux préparatoi
être complétement différents. Supposons, par
terrains à ensemencer, dont l'un sera *nu* et c
dont l'autre, au contraire, serait rempli de Br
nêts, etc., terrains que l'on désigne généraleme
de *landes*. Dans le premier cas, après avoir do
puis un léger hersage, pour combler en partie
trous, on sème la graine à la volée; puis on
veau, et on termine en passant le rouleau sur l

Dans le second cas on peut procéder de
nières. Si l'on ne tient pas à tirer parti des l
couvrent le sol, on peut tout simplement y
après quoi on donne un léger labour ou *écobua*
comme je viens de le dire.

Mais, si on veut faire moins de dépenses, a
cher tout le terrain, on procède par bandes ou
bien encore on sème en *poquets*. Dans le premi
laboure une bande de terrain d'environ 1 mè
puis on laisse un intervalle de 1 à 4 mètres,

du sol, l'essence que l'on se propose d'employer, et surtout selon les dépenses que l'on veut faire; ensuite on laboure une seconde bande parallèle à la première, et ainsi de suite, jusqu'au bout du terrain. On sème dans ces bandes ou sillons labourés les graines, que l'on recouvre soit au râteau, soit à la herse, soit encore en faisant passer le rouleau. On peut aussi, après avoir brûlé les broussailles qui couvrent le sol, semer les graines, qui se trouveront enterrées par l'écobuage qui suivra immédiatement. On peut encore semer à travers les Bruyères et les Genêts; puis on arrache ceux-ci, et les graines se trouvent suffisamment recouvertes. Mais il est facile de comprendre que, lorsqu'on a recours à l'un ou à l'autre de ces derniers procédés, il faut semer beaucoup plus dru, car un grand nombre de graines se trouveront trop enterrées, d'autres au contraire ne le seront pas assez.

Si le terrain est incliné, les bandes ou sillons devront être tracés en sens contraire à celui de l'inclinaison, pour que l'eau des pluies n'entraîne pas les graines ou ne déracine pas les plants.

Le mode de semis en *poquets* consiste à labourer, à des distances plus ou moins rapprochées, de petits carrés de terre d'environ 60 ou 80 centimètres de côté, que l'on rend légèrement concaves en relevant un peu les bords; on sème dans chacun de ces carrés une vingtaine de graines, parce que, dans le nombre, il s'en trouve toujours de mauvaises, et parce qu'une partie des jeunes plants peut être détruite par les insectes ou par toute autre cause. On peut encore, si l'on veut, restreindre la dépense, et, si on n'a pas à craindre pour les jeunes plants l'envahissement des mauvaises herbes, faire les poquets beaucoup plus petits, en donnant seulement quelques coups de houe ou de pioche pour former un petit trou dans lequel on place quelques graines que l'on traite comme il vient d'être dit.

Avant de terminer ce qui concerne les semis, je dois faire connaître un nouveau mode, plus expéditif et plus avantageux, surtout lorsque les graines sont enveloppées d'un testa osseux qui ne peut être aisément traversé par les jeunes plantules. Jusqu'à ce jour on n'a pas eu recours (ou du moins

très-rarement) à la chaleur pour hâter la ger
graines de Conifères; on se contente, dans l
nombre de cas, de semer en pleine terre, ou
ou terrines qu'on place à l'ombre, quelquefois
fres et sous des châssis à froid; parfois aussi, m
ment, sur les tablettes d'une serre. Il est ce
reconnu aujourd'hui que la chaleur d'une couche
tageuse à la levée des graines, surtout de celles
est dur, comme celle du *Pinus Sabiniana*, par
effet ces dernières lèvent généralement avec pe
l'aide de la chaleur et d'un procédé particulier
venu à les faire germer promptement et bien.
entrer à ce sujet dans quelques détails qui pou
ment s'appliquer à toutes les autres espèces ch
l'épaisseur du testa des graines rend la germina
Voici comment l'on procède.

Après avoir rempli les terrines ou les pots
bruyère, on y pique ou plante les graines près à
tant le petit bout (celui qui est le plus pointu) p
prépare de suite ou on a préparé d'avance (ce
rable), dans un coffre, une couche de fumier do
peut, sans inconvénient, s'élever à + 25° centigra
recouvre d'un peu de tannée ou de terreau, da
enterre les pots ou terrines. Lorsque les graines
à germer, ce qu'il est très-facile de reconnaître
vement, il faut les visiter tous les jours pour arr
sivement toutes celles qui sont assez avancées. C
s'opère en prenant chacune des graines entre le
dex; mais, quelle que soit l'attention que l'on ap
opération, la rupture des radicules est fréquent
ment ces plants ainsi mutilés n'en sont pas m
doivent, comme les autres, être repiqués dans d
remplis de terre de bruyère, qu'on place imméd
couche, dans des coffres ou sous des châssis, où
d'air pendant quelque temps.

Parmi ces graines à testa dur il en est qui ne g
bout de cinq à six mois et même davantage. Pe
laps de temps la terre se décompose, et la ger

rendue par là de plus en plus difficile; il faut donc, aussitôt qu'on s'aperçoit de cette détérioration, et sans s'inquiéter si les graines ont ou non germé, renouveler la terre; mais, cette fois, il y aura un choix à faire entre les bonnes et les mauvaises graines, ce qui, du reste, est facile à la simple inspection. En effet, toutes celles auxquelles la terre reste adhérente, c'est-à-dire qui en enlèvent avec elles une quantité plus ou moins grande, peuvent être regardées comme mauvaises; celles, au contraire, qui s'en détachent facilement et en sortent lisses et nettes, sont bonnes et doivent être repiquées et traitées comme il vient d'être dit.

On peut encore, pour éviter que la germination des graines ne soit retardée par la dureté du testa, recourir au procédé suivant. On met tremper les graines pendant quelque temps dans de l'eau tiède, pour en faire ramollir un peu l'enveloppe et déterminer le renflement de l'amande; puis, à l'aide d'un casse-noisette, on exerce une pression sur la partie de la graine correspondant à la radicule (*le bout le plus pointu*), en ayant soin toutefois de placer la graine sur le côté le plus étroit, afin que, par la pression, elle se fende longitudinalement en deux. A mesure que les graines sont ainsi préparées on les plante et on les soigne comme s'il s'agissait de graines non cassées. A défaut d'un casse-noisette, on obtient le même résultat à l'aide d'un marteau, mais il faut alors agir avec beaucoup de précaution pour éviter d'endommager l'amande.

§ IV. — De la position des graines lors de la plantation.

Si, lorsque les graines sont petites, il peut être, en apparence, indifférent de les placer dans un sens ou dans un autre, il en est tout autrement lorsque les graines sont volumineuses. Dans ce cas, en effet, il est souvent très-avantageux de les placer de manière à ce que la radicule, en se développant, se trouve en contact avec le sol dans lequel elle s'enfonce, et que les cotylédons, au contraire, qui sont destinés à vivre à la lumière, se trouvent placés en dehors du sol. De cette manière chacun de ces organes se trouve placé dans les conditions nor-

males dans lesquelles il doit vivre. Les *Arauca*
les *Dammara*, les *Podocarpus*, les *Cephalotaxus*
Cèdres, ainsi que la plupart des Pins et des *Ab*
très-bien de ce mode de plantation; la germina
gulière et plus prompte et les plants *fondent* in

Ce mode est, du reste, très-facile à exécute
très-facile de distinguer dans les deux parties
qui correspond à la racine et celle, au contraire,
issue à la tigelle, puisque c'est toujours le bou
qui correspond à la radicule, tandis que le gr
pond à la tigelle. Il suffit donc, après avoir a
et l'avoir foulée légèrement, de prendre les gra
et de les piquer par le petit bout, en les enfonç
à ce que un quart environ de la partie supéri
en dehors du sol.

Si ce procédé est un peu long, la perte de t
pensée par les résultats; d'abord il faut moin
les plantes viennent mieux et plus vite; de plu
elles *fondent* moins, ce qui n'est pas un peti
reste rien n'oblige à employer ce mode, et, lors
pèces communes, dont on a beaucoup de grain
ployer le procédé ordinaire.

§ V. — Semis sur place des terrains en pent

Lorsque les terrains à ensemencer sont p
pente tellement apide qu'on ne peut les cult
mer sur le sol, après l'avoir débarrassé, à l'ai
broussailles, s'il y en a; mais aussi il faut chois
manière à ce que les graines ne se dessèchent p
restent pas trop longtemps exposées aux dange
pèce; en un mot, il faut semer de façon que,
après, les graines mises en contact avec un sol h
en germination, et même, s'il est possible, qu'
partie cachées, ou au moins collées ou attachée
cela, suivant le climat ou les conditions dans le
trouve, on sème soit à la veille de la saison des g

soit, au contraire, l'hiver, lorsqu'on voit qu'il va neiger. On n'a pas à craindre que les graines gèlent, car il n'y a pas de meilleur abri que la neige, puisqu'au dessous d'elle, et même dans sa masse, la température se maintient constamment à zéro. Les graines ainsi placées restent donc dans un état de stagnation à peu près complet, de sorte que, lorsque la neige fond, leurs tissus, déjà un peu gonflés, étant mis en contact avec un sol humide, dans lequel même les graines pénètrent un peu, la germination se fait promptement.

Un garde général du département des Basses-Alpes, M. Billoux, a même eu l'idée, pour boiser certains terrains placés sur des pentes presque inaccessibles, de les ensemencer lorsque le sol était couvert de neige, par conséquent de semer sur celle-ci. Il emblava ainsi 900 hectares; sur cette quantité 690 donnèrent des résultats satisfaisants.

Les graines employées par M. Billoux appartenaient à deux espèces communes, au Pin sylvestre et au Mélèze.

Il va sans dire que, dans cette circonstance tout exceptionnelle, on doit faire la part des éventualités, et qu'on doit semer beaucoup plus dru que s'il s'agissait de semer dans des conditions normales.

§ VI. — De l'époque la plus favorable aux semis.

Quelques mots sont ici nécessaires pour expliquer comment, dans certaines cas, l'époque des semis est, pour ainsi dire, rigoureusement déterminée, tandis que, dans d'autres, elle peut être au contraire très-variable. Ainsi les graines de plusieurs genres, et particulièrement des *Abies, Eutacta, Araucaria* (1), *Arthrotaxis*, *Callitris*, *Cryptomeria, Cunninghamia, Frenela, Libocedrus*, *Sequoia, Taxodium, Thuia, Tsuga*, etc.,

(1) Les graines d'*Eutacta*, d'*Araucaria* et de *Dammara*, paraissent être celles qui perdent le plus promptement leurs facultés germinatives; la plupart ne se conservent même pas cependant le temps nécessaire au trajet; ce n'est ordinairement qu'en jeunes plants que ces espèces nous sont envoyées. Toutefois les graines d'*Araucaria imbricata* et *Brasiliensis* font exception, ce qui est probablement dû à ce qu'elles nous arrivent plus promptement.

perdant très-promptement leurs facultés germinatives, il est indispensable de les semer immédiatement ou peu de temps après qu'on les a récoltées; cependant, comme la plupart de ces graines ne mûrissent qu'à l'automne, on pourra, sans grand inconvénient, en remettre le semis au printemps suivant. Celles qui se trouvent renfermées dans une enveloppe pulpeuse ou charnue, telles que les *Cephalotaxus*, *Dacrydium*, *Gnetum*, *Podocarpus*, *Ginkgo*, *Taxus*, *Torreya*, etc., devront être semées aussitôt qu'on les récolte, ou au moins mises en stratification, bien que plusieurs, *lorsqu'elles ont été conservées avec soin*, puissent germer pendant la seconde année. La germination sera toujours d'autant plus longue, d'autant moins régulière, et, dans la plupart des cas, d'autant plus nulle, que l'époque du semis sera plus éloignée de celle de la récolte.

Le printemps, c'est-à-dire à partir du mois de mars jusqu'au commencement de mai, paraît être en général l'époque la plus avantageuse pour faire les semis; lorsque les graines appartiennent à une espèce disposée à entrer immédiatement en germination, les jeunes plants ont toute la belle saison pour acquérir de la vigueur; mais peut-être aussi a-t-on trop généralisé cette pratique. C'est surtout en ce qui concerne les semis en grand que l'on pourrait, peut-être avec avantage, faire des exceptions à cette règle. En effet la plupart de ces semis se font à partir de la fin de mars et se prolongent jusqu'en mai, quelquefois même jusqu'en juin, c'est-à-dire jusqu'à l'époque à laquelle arrivent ordinairement les sécheresses, les hâles, presque toujours si nuisibles à la végétation. Aussi qu'en résulte-t-il souvent, surtout dans les semis en grand que l'on ne peut arroser? Les graines lèvent partiellement et irrégulièrement, et une partie des plants, souvent très-faibles et malvenants, sont fatigués, quelquefois même détruits, par les grandes chaleurs et par les longues sécheresses. On pourrait dans beaucoup de cas éviter tous ces inconvénients en semant à l'automne, excepté, bien entendu, sous les latitudes où les hivers sont rigoureux et où les jeunes plants pourraient souffrir du froid. Mais, même dans ce cas, on pourrait tourner la difficulté en semant assez tard pour que les graines ne germassent pas avant l'hiver; pendant le cours de la saison rigou-

reuse elles se prépareraient, les tissus se gonfleraient, et, dès les premiers beaux jours, les plants pousseraient et seraient déjà forts au moment de la sécheresse, contre laquelle ils auraient ainsi bien plus de chances de se défendre avec succès.

Je ne prétends pas dire qu'il vaut toujours mieux semer à l'automne qu'au printemps; mais, dans un grand nombre de cas, il pourrait être avantageux de le faire, surtout pour les semis en grand. Pourquoi encore, lorsque l'on sème en plein air, dans un terrain sec et découvert, où un abri serait nécessaire, et où cependant il n'y a possibilité de s'en procurer un qu'en faisant d'énormes dépenses, ne sèmerait-on pas, en même temps que les graines de Conifères, un peu d'Avoine, d'Orge ou de toute autre Céréale? Ces dernières, levant promptement et ayant une croissance rapide, procureraient aux jeunes plants, pendant la première année, un abri d'une grande efficacité. Mais il faudrait, dans ce dernier cas, agir avec beaucoup de circonspection; car une trop grande quantité de semences de Graminées pourrait elle-même nuire au succès du semis, au lieu d'être, pour les jeunes plants, un abri salutaire.

Je termine sur les semis par cette observation importante, que l'on ne devra jamais semer trop dru; que *toujours* il y a avantage à avoir des plants un peu trapus, qui ont été bien aérés, parce qu'alors ils résistent beaucoup mieux à l'action des hâles lorsqu'on les replante, tandis que, lorsqu'ils sont très-serrés, ils s'effilent, restent grêles, et il suffit souvent de quelques coups de soleil ou même d'un vent hâleux pour les faire périr.

§ VII. — **Moyen d'arrêter la fonte des plants.**

Tous ceux qui ont cultivé les Conifères ont pu remarquer qu'il arrive très-fréquemment, lorsque les plants lèvent ou peu de temps après qu'ils sont levés, que la plupart fondent ou, comme le disent certains cultivateurs, qu'ils *nuilent*. On ne sait à quoi attribuer cette maladie, qui, en

effet, se montre dans tous les sols, dans toutes les conditions, sur des plantes en pots ou en terrines tout aussi bien que si les plantes étaient en pleine terre, etc. Qu'on arrose beaucoup, peu ou pas du tout, le mal n'en continue pas moins ses ravages. Le seul remède, c'est le repiquage aussitôt qu'on voit apparaître le mal et quelque petites que soient les plantes.

Ces plants repiqués jeunes, et pendant le cours de l'été, ne souffrent pas, ainsi qu'on serait disposé à le croire. On peut même repiquer en pleine terre par la chaleur et sans autre soin que de donner quelques bassinages et de mettre sur les plants un paillis de grande litière qui les abrite un peu contre l'ardeur du soleil.

A l'aide de ce procédé, qui est des plus simples et des plus faciles à employer, il est rare qu'on ne mette pas arrêt à cette maladie de la *fonte*, qui, sans cela, peut, en très-peu de temps, faire périr des quantités considérables de plants de Conifères.

§ VIII. — Du Repiquage.

Une condition essentielle à la reprise des plants que l'on repique est qu'ils soient jeunes, afin qu'ils n'aient pas encore développé de longues racines qu'il faudrait rompre lorsqu'on les arrache. Dans ce cas le mal serait en quelque sorte proportionnel à la force des plants, qui, présentant une plus grande surface à l'action de l'air, seraient d'autant plus ébranlés et plus vite desséchés. On devra donc généralement repiquer vers la fin de la première année après le semis, le plus souvent la deuxième, très-rarement la troisième année, suivant les conditions diverses de sol ou de climat dans lesquelles on se trouve placé. Je parle ici des repiquages en grand, pratiqués en plein champ. Lorsque, au contraire, on a affaire à des plantes destinées à rester quelque temps en pots, on n'a pas à se préoccuper autant de la force; il y a parfois avantage à repiquer aussitôt que la tigelle est sortie des cotylédons; très-souvent même c'est une condition pour la réussite.

L'époque de faire les repiquages devra être fixée d'après

les mêmes raisons que j'ai données en parlant des semis, mais qui seront développées plus longuement quand il sera question de la saison dans laquelle il convient de faire les plantations; mais je puis dire, d'une manière générale, qu'il y a toujours un grand avantage à repiquer lorsque les plants sont en végétation, qu'ils poussent, c'est-à-dire en juin-juillet. On repique en pots ou en plein terre; en pots, si ce sont des espèces délicates qui aient besoin de soins particuliers, ou, lors même que ce sont des espèces communes, lorsqu'elles doivent servir de sujets. Dans ce cas, aussitôt l'opération faite, on place les pots sous des châssis et on les garantit de l'air ou du soleil. La terre qu'on doit employer dépend de l'espèce que l'on repique et varie comme a pu varier celle qui est destinée aux semis. Cependant pour les plantes en pots elle doit toujours être beaucoup plus légère, et c'est ordinairement celle de bruyère, pure ou mélangée, dont on fait usage.

Si on repique en pleine terre la nature du plant pourra encore faire varier les procédés; ainsi, si l'on agit sur des espèces qui réclament des soins spéciaux, on devra repiquer en planches, méthode par laquelle il sera beaucoup plus facile de protéger les plants. La distance à mettre entre les lignes est subordonnée, d'une part, à l'essence des arbres, de l'autre au temps pendant lequel ils doivent rester dans le même endroit. On pourra, en moyenne, écarter les rangs de 20 centimètres, et rapprocher plus ou moins les plants sur la ligne selon qu'on se propose de pratiquer ou non le *relayage*, dont je parlerai plus loin. Dans les grandes cultures, en plein champ, lorsqu'il n'y a pas d'abri et qu'on repique à demeure, il y a souvent avantage à incliner beaucoup les plants. De cette manière la reprise se fait plus facilement; de plus, avec une poignée de terre ou un gazon qu'on prend à côté, on peut en partie préserver les plants du soleil. La terre a dû être préalablement préparée, c'est-à-dire labourée, bien ameublie, amendée au besoin. Si les plants sont petits, on peut les repiquer au plantoir; mais, dans le cas contraire, il est préférable de les planter à la serfouette ou avec un piochon, ou mieux encore de faire des rigoles ou des tranchées, afin de ne pas être contraint à trop mutiler les racines. Le repiquage

terminé on donne une bonne mouillure. On n'aura plus ensuite qu'à entretenir la plantation propre, c'est-à-dire à en extirper soigneusement les mauvaises herbes, et on se trouvera très-bien d'étendre sur le sol une couche de feuilles ou de fumier. Si le temps est sec et la température élevée, de fréquents bassinages contribueront puissamment à la reprise.

Une chose très-importante et qu'on ne saurait trop recommander pour les plantations de Conifères, c'est de ne jamais laisser les racines à l'air, dont le contact dessécherait promptement les spongioles qui les terminent, car ces organes ne se développent qu'avec peine dans ces végétaux.

L'époque à laquelle on fait les repiquages est en général le mois d'avril et même quelquefois le mois de mai, suivant le climat et les conditions dans lesquelles on se trouve placé; mais, lorsqu'on sera placé dans un pays chaud, où les pluies sont rares, que le sol, sec et léger, ne pourra être arrosé, dans ce cas il pourra y avoir avantage à repiquer à l'automne ou plutôt dans le courant de l'été, un peu avant que la pousse annuelle soit complétement terminée.

§ IX. — Du Relayage (1).

On désigne sous ce nom un travail qui consiste à arracher et à replanter successivement les plants pendant les premières années qu'ils passent en pépinière. Cette opération doit être accompagnée de certains soins et de précautions que je vais décrire. Ces détails, dont le principe repose sur la physiologie végétale, sont de la plus haute importance et se rattachent à toute l'éducation des sujets et même à la plantation définitive, dont ils forment, on peut le dire, la base ou les

(1) Mot consacré, dans la culture maraîchère, pour désigner l'opération que l'on fait subir à certains plants déjà repiqués une première fois, mais qui se développent ou s'emportent trop vite. Le *relayage* consiste à arracher et à replanter les jeunes sujets en leur conservant une petite motte de terre. Leur développement s'arrête; ils émettent de nouvelles racines et deviennent vigoureux et trapus, conditions que l'on recherche dans presque toutes les espèces de plant.

travaux préliminaires. Si, en effet, après avoir repiqué les plants, on se bornait à les arroser et à les nettoyer au besoin, les racines s'allongeraient beaucoup, se ramifieraient à peine, et donneraient par conséquent peu de chevelu, toutes choses qui rendent la transplantation d'autant plus difficile et la reprise moins assurée. Pour remédier à cet inconvénient il faut, tous les ans ou tous les deux ans au plus, relever les plants et les replanter immédiatement, dût-on les remettre dans le même terrain, comme cela se fait, du reste, le plus souvent; seulement on les écarte davantage si le développement qu'ils ont pris le fait juger nécessaire. Si on peut faire ce travail par un temps couvert il y aura avantage; car, les racines n'étant pas exposées aux rayons solaires, les arbres seront beaucoup moins fatigués que lorsqu'ils en subissent l'influence.

Après la replantation on mouille copieusement si la terre est sèche; puis, si cela est possible, on bassine de temps en temps, pour réparer les pertes occasionnées par l'évaporation. Traités de cette manière, les plants auront des racines courtes, très-ramifiées, garnies de nombreuses radicelles ou chevelu, qui maintiendront la terre et en assureront la reprise lorsque plus tard on en fera la transplantation définitive.

Toutes ces opérations seront d'autant plus nécessaires que la terre sera plus légère et moins consistante; les dépenses en seront largement compensées par les avantages qui en résulteront. En Angleterre, par exemple, presque tous les plants de Conifères sont *relayés* tous les ans; l'époque à laquelle se font ces travaux part de la fin de mars et se prolonge jusqu'au commencement de mai; mais, en raison des mêmes motifs qui seront indiqués en parlant des plantations, cette époque pourra et devra varier. Je n'hésite même pas à dire que, dans beaucoup de cas, il y aurait avantage à faire cette opération à l'automne ou plutôt vers la fin de l'été.

§ X. — De l'Éducation des Plants en pots.

Les plants repiqués en pots, qu'ils aient été ou non placés sous des châssis après l'opération, ne devront jamais rester

à la surface du sol; lorsqu'on les mettra à l'air on devra toujours enterrer les pots, afin que la terre n'en soit pas desséchée. Si l'on avait affaire à des espèces délicates, qui puissent souffrir du grand air et du soleil, on les enterrerait sous un abri; dans le cas contraire c'est en plein air et au soleil qu'ils doivent être placés. Il est très-important que la terre dans laquelle on enterre les pots soit meuble et laisse facilement écouler l'eau surabondante; sous ce rapport, le sable, et surtout le sable siliceux, est très-convenable.

Les plants ainsi enterrés ne devront être recouverts que d'environ 2 centimètres de terre au-dessus du pot; si on les enfonce plus profondément, la plupart des espèces en souffrent; quelques-unes même émettent des racines au collet, et cette émission a toujours lieu au détriment des racines placées à l'intérieur des pots. En outre, l'eau y arrive moins facilement. Si l'on avait des feuilles à sa disposition, on pourrait en étendre une couche sur le sol lorsque les pots sont enterrés; on pourrait même, dans ce cas, n'enfoncer les pots que jusqu'à fleur de terre; la couche de feuilles suffirait pour maintenir l'humidité nécessaire.

Les plants devront être visités et rempotés tous les ans; lorsqu'on laisse passer plusieurs années sans faire ce travail, et surtout lorsqu'ils sont enterrés profondément, des racines se développent en dessus et en dehors des pots, tandis que celles de l'intérieur, trop longtemps contournées, dépérissent ou meurent en grande partie. Le développement de ces racines adventives offre d'autant plus de danger que, plus tard, lorsqu'on rempote les jeunes sujets, on est forcé de les supprimer, à moins d'avoir recours à des pots d'une très-grande dimension, ce qui est un autre inconvénient qu'il faut tâcher d'éviter. Il est vrai que, si les plants qu'on élève sont destinés à être livrés prochainement à la pleine terre, la difficulté disparaît en grande partie, car les racines qui se sont développées au-dessus des pots pourront dans ce cas être conservées.

Quant aux arrosages, on devra être beaucoup plus réservé à l'égard des plantes en pots que pour celles qui végètent en pleine terre, parce que l'eau surabondante s'écoule plus

difficilement; on devra prendre d'autant plus de précautions que les plantes seront plus chétives, qu'elles auront moins de racines, qu'elles seront en pots depuis moins longtemps et qu'elles n'y seront pas encore parfaitement reprises. Dans toutes ces circonstances, de fréquents bassinages seront beaucoup plus avantageux que les arrosements proprement dits; car si, pour les plantes en pleine terre, l'excès d'humidité est nuisible et peut les rendre momentanément malades, pour celles en pots cet excès est toujours dangereux, et il arrive très-souvent qu'il en détermine la mort.

§ XI. — Des Boutures et des Greffes.

Observations préliminaires.

Avant de décrire les différentes opérations qui se rattachent à la multiplication des Conifères par boutures et par greffes, je crois nécessaire de faire connaître un procédé auquel on est souvent forcé de recourir pour remédier à un inconvénient tout à fait indépendant de la difficulté que l'on éprouve quelquefois à en assurer la reprise. Cet inconvénient, souvent très-grand, parfois presque insurmontable, se rencontre tantôt dans le genre tout entier, tantôt seulement dans quelques espèces. Il consiste dans la difficulté, parfois absolue, d'obtenir une tige verticale lorsqu'on s'est servi pour boutures ou pour greffes de branches latérales. Ce sont principalement les genres *Abies*, *Araucaria*, *Eutacta*, *Cephalotaxus*, *Taxus*, *Torreya*, *Tsuga*, etc., ainsi que plusieurs espèces des genres *Nageia* et *Podocarpus*, surtout celles qui, dans ce dernier genre, appartiennent à la tribu STACHYCARPUS, qui présentent ces difficultés. Pour obtenir dans ces genres ou espèces une tige verticale il faut prendre, sur un individu *issu de graines*, l'extrémité de la flèche ou bourgeon terminal. Ce bourgeon, une fois repris, s'élève verticalement comme le ferait un sujet provenant de graine. Il résulte de ce retranchement un double avantage; car les sujets auxquels on a ainsi coupé la tête en produisent plusieurs au lieu d'une; de plus cette troncature détermine

sur la tige elle-même le développement de bourgeons adventifs qui jouissent de la même propriété que le bourgeon terminal et que l'on peut par conséquent employer aux mêmes usages. Les arbres ainsi tronqués et destinés à fournir des boutures ou des greffons portent dans la pratique le nom de *mères*.

§ XII. — Pratique du Bouturage. — Époque à laquelle on doit le faire. — Choix des parties.

Il y a deux époques reconnues par la pratique comme étant les plus avantageuses pour faire les boutures : l'une, avant que les arbres entrent en végétation ; l'autre, qui est préférable, lorsque cette dernière est presque arrêtée et que les pousses de l'année sont suffisamment aoûtées, par conséquent à partir du mois d'août jusqu'aux gelées. Si cependant les plantes-mères sont placées dans une serre, ce qui est toujours plus avantageux, on pourra sans interruption faire des boutures depuis le mois de septembre jusqu'en février et mars.

Certaines espèces de Pins, principalement celles qui sont originaires du Mexique, donnent naissance, à leur base et souvent sur le tronc, à de minces bourgeons adventifs qui ne prennent jamais un grand développement ; bouturés, ces bourgeons s'enracinent assez bien. L'on peut aussi, dans quelques cas, augmenter la production de ces sortes de bourgeons adventifs en retranchant la tête du sujet, ainsi qu'il a été dit ci-dessus.

Les soins à donner aux boutures de Conifères sont les mêmes que ceux qu'exigent les boutures en général. Après avoir coupé net la base des bourgeons ou des rameaux que l'on veut faire enraciner, on en supprime toutes les feuilles ; puis on les plante, soit séparément dans de petits pots remplis de terre de bruyère, soit réunis dans de petites terrines. Dans l'un ou l'autre cas on place les boutures sous cloche, dans la serre à multiplication. Lorsqu'elles sont enracinées, si elles ont été faites en terrine, on les sépare et on les met chacune dans un pot ; si au contraire elles ont été faites séparément dans de petits pots, il suffit de leur en donner de plus

grands. Ce dernier moyen est toujours préférable, parce que les jeunes racines, généralement très-fragiles, ne risquent pas d'être brisées par le séparage. Les plantes rempotées sont placées ensuite sous cloche pour en accélérer la reprise.

Pour beaucoup d'espèces, telles que les Cèdres, *Biota, Retinospora, Taxus, Sequoia, Wellingtonia,* etc., etc., on peut encore faire les boutures à froid. Ce mode de bouturage, qui souvent réussit très-bien, ne diffère du précédent que par les conditions dans lesquelles on opère. Ainsi, au lieu de faire les boutures dans une serre et à chaud, on les fait en pleine terre, sous des cloches placées au nord ; mais, dans cette circonstance, l'époque la plus convenable pour opérer est l'automne (septembre-octobre). Ces boutures ne demandent qu'à être préservées du soleil, et de la gelée, si elles appartiennent à des espèces qui pourraient souffrir du froid.

Un très-bon moyen de bouturage des Conifères, qu'on emploie trop peu, est d'opérer en pleine terre dans une serre à boutures dont on tient la température élevée. Dans ce cas on a une bâche dans laquelle passent des conduits de chaleur recouverts d'environ 20 centimètres de terre préparée, mais toujours *très-siliceuse ;* cette terre est ensuite recouverte de coffres très-bas, sur lesquels sont placés des châssis ou des cloches sous lesquels on fait les boutures. Dans ce cas la terre doit toujours être *très-humide;* la température, je le répète, doit être assez élevée. Dans ces conditions, la plupart des espèces de Conifères peuvent s'enraciner dans un temps plus ou moins long, bien entendu, mais pourtant relativement court.

Une chose excessivement importante dans la pratique du bouturage, c'est le choix des parties qu'on veut faire enraciner; à ce sujet je ferai observer deux choses : la première, qu'on ne devra jamais employer des rameaux très-gros et fortement gorgés de séve, dont les tissus, par conséquent, sont très-aqueux; la deuxième, que, lorsqu'on aura affaire à une espèce dont les feuilles sont distiques sur les branches latérales, on ne devra prendre que des parties qui, comme on le dit, *ne sont pas caractérisées*, dont les feuilles sont *éparses* ou *alternes*, ce qui, généralement se montre sur les branches

qui partent du tronc des plantes; ces parties, en général, s'enracinent beaucoup plus vite; de plus elles s'élèvent verticalement, ce que ne font souvent pas les branches latérales dont les feuilles sont *distiques;* généralement, aussi, les plantes qui en proviennent sont beaucoup plus belles, plus trapues et plus garnies. La différence est souvent telle, entre les sujets provenant de ces boutures non caractérisées, et ceux qui sont issus au contraire, de parties durcies et caractérisées, dont les feuilles sont distiques, que c'est à peine si on croirait qu'elles appartiennent à la même espèce. Cette différence, comme temps nécessaire à la reprise des boutures, est parfois de six mois (voyez ce que j'ai dit de la multiplication du *Sequoia sempervirens*, page 215).

Une autre observation que je crois devoir faire relativement aux boutures des Conifères est celle-ci : comme la plupart des espèces mettent généralement beaucoup de temps à s'enraciner, on devra, toutes les fois que les boutures seront faites dans des pots et que le temps nécessaire au développement des racines excédera deux mois, changer la terre, qu'on remplacera par de la terre nouvelle; car la première, décomposée par l'eau des arrosements, par la température élevée de la serre ainsi que par l'air concentré des cloches, devient souvent très-nuisible au développement des racines, et qu'alors les bourrelets, quoique souvent bien formés, noircissent, et les racines ne se développent que très-difficilement. Si au contraire on change de terre ces boutures, qu'on remanie un peu la tannée de la couche et qu'on les replace sous cloche, elles ne tardent pas à émettre des racines qui assurent leur complète réussite.

§ XIII. — Des Greffes.

La première condition pour réussir dans l'opération de la greffe réside dans un choix intelligent des sujets. On appelle *sujet* l'individu sur lequel on implante un rameau détaché d'une autre espèce que l'on veut multiplier. Les sujets doivent être jeunes, vigoureux, et surtout avoir de bonnes racines.

Une autre condition non moins importante et même indispensable à la réussite des greffes, c'est qu'elles soient en parfait rapport avec le sujet, c'est-à-dire qu'il y ait entre les deux végétaux une analogie aussi parfaite que possible. On devra donc, autant que faire se pourra, prendre pour sujet une espèce du même genre que celle que l'on veut multiplier, pourvu toutefois que les conditions de vigueur et de végétation soient aussi à peu près égales. Dans le cas contraire on prend dans un des genres voisins l'espèce qui a le plus de rapports avec celle qu'on veut multiplier. Ainsi, par exemple, parmi les Pins, dont les espèces sont très-nombreuses, indépendamment de ce que les sujets devront, autant que possible, appartenir au même genre et être à peu près de la même vigueur que l'espèce qu'on veut multiplier, on devra encore considérer, comme caractères essentiels à la réussite, l'aspect et l'analogie des feuilles, c'est-à-dire leur ressemblance, leur nombre; car, suivant que toutes ces particularités auront été plus ou moins bien observées, le résultat sera, en général, plus ou moins satisfaisant.

Je vais préciser mon dire par des faits et citer quelques exemples à l'appui. Les espèces de Pins à feuilles argentées devront, autant que possible, être greffées sur des sujets à feuilles argentées. Pour les Pins qui ont 5 feuilles dans chaque gaîne on peut se servir des *Pinus Strobus*, *Cembra*, *excelsa*, etc.; cependant l'expérience a démontré que le *P. Strobus* est un sujet rebelle, sur lequel ne réussissent qu'un très-petit nombre d'espèces. Le *P. Cembra* convient au contraire au plus grand nombre, mais il a l'inconvénient de pousser très-lentement. Le *P. excelsa* est aussi très-convenable; dans beaucoup de cas même il paraît être l'un des meilleurs. Il y a pourtant aux règles que je viens de poser de singulières exceptions; il en est une que je crois devoir faire connaître; elle se rapporte au *P. Cembra*. Ainsi cette espèce reprend et pousse très-bien lorsqu'on la greffe sur les Pins sylvestres, tandis qu'aucune autre de cette même section ne peut y vivre. Pour les espèces à 2 feuilles on choisit, parmi les *P. sylvestris*, *Salzmanni*, *Laricio* et *Austriaca*, l'espèce qui présente le plus d'analogie avec celle que l'on veut multiplier. Pour les espèces ou variétés

du groupe du *Pinus Halepensis* on prend pour sujets les *P. Pyrenaica*, Lapeyr., *Brutia*, etc., et même le *P. Halepensis*, qui, dans certains cas, est un bon sujet.

Si au contraire on veut greffer de petites espèces à 3 feuilles, telles que les *Pinus Bungeana*, *cembroides*, *Fremontiana*, on emploie comme sujet le *P. Llaveana*, dont les caractères de végétation, ainsi que l'aspect, sont à peu de chose près les mêmes. Ce dernier est un très-bon sujet, mais, indépendamment de ce qu'il est rare, il a l'inconvénient de ne pas être très-rustique.

La difficulté est beaucoup plus grande dans les Pins à 3 feuilles, de la Tribu Tæda, et dans ceux à 5 feuilles, de la Tribu Pseudostrobus; dans ces deux cas on est très-souvent forcé d'agir en dehors des règles, de ne tenir qu'un compte secondaire des affinités ou *liens de parenté*, car nous ne possédons encore dans ces groupes aucune espèce qui présente les conditions requises. C'est ainsi qu'on est obligé de greffer les *Pinus Sabiniana, Coulteri, radiata, tuberculata, ponderosa, insignis*, etc., toutes espèces à 3 feuilles, sur des espèces qui n'ont que 2 feuilles.

Pour greffer les espèces à 5 feuilles, de la section Pseudostrobus, on emploie comme sujet le *Pinus Montezumæ* ou quelque autre espèce mexicaine qui présente de l'analogie avec celle qu'on veut multiplier. Pourtant, à défaut de ceux-ci, on est forcé de se rejeter sur d'autres espèces; ceux à 2 feuilles, les *P. Austriaca*, *Laricio* et *sylvestris*, sont ceux auxquels on a recours. Il n'est pourtant pas indifférent de prendre tel ou tel sujet; car, indépendamment de la reprise, il faut penser à la végétation des arbres et à leur durée. Ainsi, si ces arbres devaient être plantés dans un sol très-siliceux, il est clair qu'ils ne pousseraient pas aussi bien s'ils étaient greffés sur le *P. Austriaca*, ou le *P. Laricio*, que s'ils l'étaient sur *P. sylvestris*.

Ce que je viens de dire pour les Pins s'applique à tous les autres genres; ainsi les *Picea* doivent être greffés sur *Picea*, les *Abies* sur *Abies*, et ainsi des autres; seulement, lorsque l'un d'eux ne renferme qu'une espèce ou qu'il n'en présente que d'impropres au but qu'on se propose, on choisit dans le genre le plus voisin l'espèce qui a le plus de rapports avec celle que

l'on veut multiplier. Je n'ignore pas que beaucoup de cultivateurs, sans avoir égard à toutes les règles indiquées ci-dessus, greffent indistinctement les espèces les unes sur les autres, soit, par exemple, celles à 5 feuilles sur celles à 2 feuilles, sans tenir compte de la vigueur des individus; j'ai même vu plus d'une fois, dans de bonnes exploitations, des horticulteurs greffer des *Juniperus*, des *Cupressus*, etc., sur le *Thuia Occidentalis!* Mais qu'arrive-t-il dans cette circonstance? La greffe reprend, il est vrai; mais, après avoir végété tant bien que mal pendant quelques années, elle languit et meurt. Je sais aussi que, dans beaucoup de cas, le manque de sujets contraint à s'écarter des règles; mais alors la force fait loi, et il est bien assez temps de recourir à ces moyens exceptionnels lorsque la nécessité vous en fait une obligation.

Toutes ces règles, relativement aux sujets qu'il convient d'employer, ne sont pas absolues; le milieu et les conditions dans lesquelles on se trouve peuvent parfois les modifier d'une manière notable. C'est ainsi que le *Pinus Halepensis*, qui, dans le nord de la France, est en général un sujet au moins médiocre, est un des meilleurs dans le Midi, pour certaines espèces du moins. C'est donc à chacun, suivant les conditions dans lesquelles il opère, à tâcher d'approprier les sujets aux espèces qu'il veut multiplier, en se guidant sur les principes généraux indiqués ci-dessus. Du reste on est loin de connaître tous les caractères d'affinité organique que les différentes espèces ont entre elles, de sorte qu'il peut arriver que certaines aient des affinités sympathiques dont on ne se doute pas. D'une autre part aussi l'expérience démontre qu'il est certaines espèces dont la *plasticité*, la *malléabilité*, on pourrait dire, est telle qu'elles peuvent s'allier non-seulement avec des espèces différentes du même genre, mais avec beaucoup d'autres de genre en apparence très-différent; tel est surtout le *Biota Orientalis*. Cette espèce, en effet, considérée comme sujet, ne reçoit pas seulement les différentes formes de *Biota*, mais encore les *Thuia*, les *Chamæcyparis*, les *Retinospora*, les *Frenela*, les *Thuiopsis*, les *Libocedrus*, les *Widdringtonia*, les *Cupressus*, etc., etc.

Une chose très-importante aussi, que je dois faire remar-

quer, c'est, lorsqu'on greffe des *sortes* rustiques, destinées à la pleine terre, que l'on doit prendre pour sujets des *sortes* également rustiques.

Les différentes greffes usitées pour les végétaux conifères sont la greffe en placage, celle en fente de côté, dite *Richard*, parfois aussi, mais plus rarement, celle en fente ordinaire, car dans ce cas l'ablation complète que l'on fait subir au sujet détermine souvent sa mort, à moins qu'on ne l'ait rabattu tout à fait au-dessus d'un verticille de branches et que quelques-unes de ces dernières aient été conservées pour attirer la séve vers le haut du sujet.

A part la greffe herbacée, qui sera décrite plus loin, l'époque à laquelle il convient de faire les greffes est la fin de l'été ou le commencement de l'automne, lorsque les bourgeons de l'année sont suffisamment aoûtés; mais il vaut parfois mieux opérer en février, avant que les arbres soient entrés en végétation, car alors la soudure se fait plus vite.

Quant à ce qui concerne le rameau qui constitue le *greffon*, quoiqu'on puisse aussi employer du vieux bois, on devra cependant préférer les bourgeons de l'année, pourvu toutefois qu'ils soient suffisamment aoûtés.

La pratique des greffes ne présente aucune difficulté particulière; celle en placage se fait de la même manière que pour les Camélias, les Azalées, les Rhododendrons, etc. Quand on emploie celle en fente de côté, après avoir préparé le rameau-greffon comme pour la greffe en fente ordinaire, on fait, un peu obliquement et presque longitudinalement, sur le côté du sujet, et sans en retrancher la tête, une fente dans laquelle on insère le greffon, que l'on assujettit à l'aide des moyens connus. L'usage de la greffe en fente ordinaire est restreint, à cause des difficultés indiquées plus haut; néanmoins on l'emploie parfois avec avantage, et pour les espèces à feuilles caduques qu'on greffe au printemps, c'est à peu près la seule dont on fasse usage.

Que l'on ait employé l'une ou l'autre méthode, aussitôt l'opération terminée on place les plantes sous des cloches, dans une serre à boutures (à moins qu'il ne s'agisse d'espèces à feuilles caduques, dépourvues de feuilles). Il n'est pas né-

cessaire qu'elles soient sur couche; cela leur serait au contraire nuisible, en déposant sur elles trop d'humidité, car c'est toujours l'excès de cette dernière qui est le plus dangereux pour les greffes; la température de la serre est suffisante pour en assurer la reprise. Si l'on s'aperçoit que les plantes soient couvertes d'une humidité surabondante, on enlève les cloches pendant le temps nécessaire pour les laisser se ressuyer. Lorsque les greffons sont soudés on donne de l'air pendant quelques jours, en tenant les cloches soulevées à l'aide d'un support; puis on les enlève entièrement, et on laisse les plantes dans la serre pendant quelques jours. Si l'on a opéré sur des espèces délicates, et pour lesquelles on redoute quelque fatigue, on les tient dans la serre pendant un temps un peu plus long; puis on les place dans des coffres et sous des châssis où on les maintient encore, pendant quelques jours, à l'abri de l'air et du soleil.

Les espèces à feuilles caduques, telles que *Taxodium*, *Larix*, *Ginkgo*, pourront se greffer au printemps à *l'air libre*, soit en fente, soit en demi-fente, ainsi que cela se fait pour tous les autres arbres. Les soins, dans ce cas, ne diffèrent pas de ceux qu'on donne à tous les végétaux en général, ce qui ne veut pas dire qu'on ne devra pas greffer ces espèces soit en serre à l'air libre, soit sous des cloches ou sous des châssis. Il est bien clair, au contraire, que la reprise n'en serait que plus certaine et surtout qu'elle se ferait beaucoup plus rapidement. Inutile d'ajouter qu'il faut de temps en temps visiter les greffes, soit pour, au besoin, desserrer ou ôter les ligatures, soit pour arroser les plantes qui ont soif, soit pour ôter la moisissure ou la pourriture lorsqu'elles se montrent, car celles-ci marchent très-vite, et en peu de temps elles envahissent les plantes, que très-souvent même elles font périr.

§ XIV. — De la Greffe herbacée.

Quoique probablement appelée à rendre de grands services à la sylviculture, la greffe herbacée paraît avoir été employée jusqu'à ce jour plutôt à titre de curiosité que dans le but d'en tirer un parti profitable. D'abord appelée *greffe par*

immersion, par le baron Tschudy, qui paraît l'avoir pratiquée le premier, elle reçut ensuite des horticulteurs le nom de *greffe à la Tschudy*, en l'honneur de son inventeur; mais aujourd'hui on la nomme *greffe herbacée*, et c'est sous cette dénomination qu'elle est le plus généralement connue et adoptée. Du reste ce nom a ici une signification vraie, puisque les diverses parties dont on se sert, qu'elles appartiennent au sujet ou au greffon, sont très-tendres, et pour ainsi dire encore en *herbe*. A vrai dire, elle n'est autre chose que la greffe en fente ordinaire, pratiquée dans des conditions différentes.

C'est dans le courant du mois de mai, lorsque les bourgeons ont acquis environ les trois quarts de leur développement annuel, mais pendant que les tissus, non encore arrivés à l'état ligneux, permettent d'en opérer avec facilité le cassement, que l'on pratique la greffe herbacée. Je dois ajouter que, jusqu'ici, cette greffe a été, en ce qui touche les Conifères, *exclusivement* réservée et employée pour les *Pins;* mais il est assez probable qu'on pourra l'appliquer à d'autres genres, tels que les *Picea*, les *Abies*, etc., etc.

Pour exécuter la greffe herbacée on coupe net, avec un instrument bien acéré, la flèche ou bourgeon terminal des arbres que l'on veut greffer; on retranche les feuilles du sommet de la partie qui doit recevoir le greffon, moins toutefois quelques-unes de celles qui sont tout à fait à l'extrémité, qu'on laisse subsister pour attirer la séve vers ce point : ces feuilles sont appelées, dans la pratique, *feuilles nourrices;* on fend ensuite le sujet longitudinalement dans toute sa largeur, et on insère dans cette fente le greffon, qui doit également provenir de l'extrémité d'un jeune bourgeon de nature herbacée, comme la partie du sujet sur laquelle il doit être placé. Ce greffon, dont la longueur peut varier entre 6 et 10 centimètres, se prépare de la manière suivante. On supprime d'abord les feuilles inférieures, puis on amincit le jeune rameau en coin, ainsi qu'on le fait pour la greffe en fente ordinaire. Toutefois ce greffon doit être un peu moins large que le sujet, de sorte que, placé au centre, il se trouve promptement recouvert. Il n'y a pas d'inconvénient à ce qu'il soit de même largeur, mais *dans aucun cas* il ne devra être plus large. La fente

du sujet doit avoir un peu plus de profondeur que la partie amincie du greffon n'a de longueur, afin que cette dernière se trouve entièrement cachée par les deux côtés du sujet lorsqu'ils seront rapprochés. On ligature ensuite avec de la laine, en serrant suffisamment pour mettre en contact toutes les parties qui doivent s'unir, mais pas assez pour que le jeune bois, qui est très-tendre, éprouve une compression qui se traduirait à l'œil par un étranglement. Cette ligature doit être faite au-dessous des feuilles nourrices, de façon à ne pas les endommager, afin qu'elles puissent remplir en toute liberté leurs fonctions; lorsque l'opération est terminée on enveloppe les parties greffées d'un cornet ou d'un sac de papier, pour que l'air ne puisse les fatiguer; ce cornet est attaché par sa base un peu au-dessous du greffon. Au bout d'un mois ou de six semaines on ôte ce papier, ou plutôt on fait un trou à sa partie supérieure, du côté opposé à celui d'où vient le soleil; puis, trois semaines ou un mois plus tard, on défait la ligature, à moins qu'on ne se soit aperçu qu'elle devait l'être plus tôt, ou bien qu'au moment de l'enlever on ne reconnaisse qu'elle doit encore être maintenue pendant quelque temps. Enfin, lorsque toutes les parties sont parfaitement soudées ensemble, on *pare* la plaie, c'est-à-dire qu'on supprime les extrémités du sujet si elles sont saillantes, ou toute autre partie inutile qui pourrait être désagréable à la vue, et l'opération est tout à fait terminée. Si cependant on pouvait craindre la rupture de la partie greffée, on l'assujettirait à un tuteur ou seulement à une baguette qu'on attacherait au sujet même. Cette précaution est du reste très-nécessaire; on ne doit point l'oublier.

Pour exécuter ces divers travaux on devra se servir d'instruments très-tranchants, afin de ne pas endommager les jeunes tissus et pour que les plaies soient aussi nettes que possible. On devra aussi les essuyer souvent, pour en ôter la résine, qui est très-abondante dans ces végétaux, car, en se déposant sur la lame de l'instrument, elle forme bientôt une couche poisseuse qui l'empêche de couper.

La facilité d'exécution et la reprise presque certaine de la greffe herbacée la rendent précieuse à la sylviculture, puis-

qu'elle permet de remplacer une espèce de valeur médiocre par une autre de qualité supérieure ou qui convient mieux au but que l'on veut atteindre; c'est ce qui est arrivé dans la forêt de Fontainebleau, dont le sol est très-siliceux, pour les *Pinus sylvestris* et *Laricio*. Le premier y croît très-bien, tandis que le second y végète avec peine. Dans cette circonstance, un certain nombre de *P. sylvestris* ont reçu des greffons de *P. Laricio*, et le résultat est tel, qu'à peine si l'on distingue aujourd'hui l'endroit où l'opération a été faite; mais il faut, pour la greffe herbacée, de même que pour toutes les autres, si l'on veut qu'elle soit suivie de succès, que le greffon et le sujet, ainsi que je l'ai déjà dit, aient la plus grande analogie possible, tant physique qu'organique.

Je terminerai cet article sur la greffe en cherchant à élucider une question qui s'y rattache. Voici cette question : Les végétaux conifères peuvent-ils croître aussi bien et vivre aussi longtemps lorsqu'ils sont greffés que lorsqu'ils sont *francs de pied*, c'est-à-dire issus de graines? Cette question m'a été suggérée par l'opinion que quelques personnes ont avancée relativement à cette opération. En voyant certaines espèces de Pins végéter avec vigueur pendant quelques années après avoir été greffées, puis leur végétation se ralentir successivement, et enfin périr, ces personnes ont tiré de faits particuliers une conséquence générale qu'ils ont exprimée à peu près en ces termes : *La multiplication des Conifères au moyen de la greffe ne vaut rien.* A cette conclusion, mal fondée à mon avis, je répondrai par des faits. N'est-il pas démontré par les Pins de la forêt de Fontainebleau, dont j'ai parlé ci-dessus, qui sont greffés depuis plus de quarante ans, et qui sont encore aujourd'hui dans l'état de végétation le plus parfait, que la greffe faite dans de bonnes conditions n'offre aucun inconvénient? La soudure et l'adhérence sont tellement intimes dans ces arbres, la grosseur et le développement tellement semblables, qu'on ne peut souvent distinguer les sujets de la partie greffée qu'à la couleur différente de leur écorce. Je pourrais multiplier les exemples à l'infini, non-seulement en ce qui concerne les nombreuses espèces de Pins, mais encore sur les *Juniperus*, les *Cupressus*, etc., etc. Et nos arbres frui-

tiers, ne sont-ils pas *tous* greffés? Ils donnent pourtant de beaux et bons fruits et vivent très-longtemps. Nous serions cependant en droit de dire de ces derniers ce que certaines personnes disent des Pins; car combien d'espèces, qui reprennent très-bien sur d'autres du même genre, ne peuvent pourtant pas y vivre? A-t-on pour cela jamais eu l'idée de prétendre que les arbres fruitiers ne durent pas lorsqu'ils ont été greffés? Pourquoi donc faire une exception au détriment des Pins? Je suis convaincu que les Pins, de même que tous les autres arbres, peuvent se greffer les uns sur les autres et vivre longtemps; mais, je le répète, cette alliance de deux espèces différentes ne peut être durable que lorsque l'analogie est entre elles aussi complète que possible. J'ajoute encore qu'un *très-grand* nombre d'espèces exotiques, qui ne vivent pas ou qui se dénudent quand elles proviennent de graines, vivent et se développent très-bien et forment de très-beaux arbres lorsqu'elles sont greffées. Les exemples abondent dans les cultures. Il y a plus, un très-grand nombre de variétés qui restent très-naines et buissonneuses lorsqu'elles sont franches de pied, s'élancent et deviennent relativement très-grandes lorsqu'elles sont greffées: telles sont entre autres beaucoup de variétés *humifuses* du *Picea excelsa*, ainsi que certaines variétés de *Chamæcyparis*, qui, au lieu de s'élever, restent naines et s'étalent sur le sol comme certaines formes de Selaginelles.

Il reste donc parfaitement démontré par les exemples ci-dessus que l'insuccès que l'on éprouve souvent dans l'opération de la greffe résulte uniquement de ce qu'on opère dans de mauvaises conditions. Aussi dirai-je : Toutes les fois que, par la greffe, on mettra en contact des espèces présentant entre elles des caractères physiques et physiologiques analogues, c'est-à-dire dont le port, la vigueur, le mode de végétation sont à peu près semblables, on devra *toujours* réussir.

§ XV. — Des Couchages.

Quoique ce mode de multiplication soit à peine usité pour les végétaux conifères, j'ai dû le signaler ici, parce que dans

certains cas il peut être très-utile d'y recourir. Quant aux moyens d'exécution, ils sont les mêmes que pour tous les couchages en général; il faut donc aussi avoir une ou des *mères*. Si celles-ci sont trop élevées on les incline tout entières, ou bien on abaisse seulement les branches dont on a besoin, si l'arbre à multiplier est trop gros pour se prêter à une inclinaison générale. Les branches à multiplier sont ensuite incisées et traitées comme on traite les couchages rebelles; elles sont également maintenues en terre avec des piquets ou avec des crochets, ainsi que cela se fait habituellement.

Si les plantes à multiplier sont en pots ou en caisses, ou lors même qu'elles sont en pleine terre, si l'on ne veut ni mutiler ni déformer les arbres, on emploie les couchages aériens, c'est-à-dire qu'à l'aide de supports placés autour des arbres on dispose des pots dans lesquels on fait entrer les branches destinées à la multiplication. Ce moyen est très-souvent appelé *marcottage*.

Au point de vue de la propagation, les couchages des Conifères, quoique moins expéditifs que les greffes, mais parfois plus rapides que les boutures, présentent sur ces dernières un avantage incontestable : celui d'une réussite à peu près certaine; de plus ils permettent de multiplier et d'obtenir *franches de pied* quelques espèces qui ne reprennent pas, ou du moins très-difficilement, de boutures; tels sont certains *Podocarpus*, les *P. amara* et *ferruginea* par exemple, etc., etc. En Angleterre on emploie très-fréquemment les couchages pour multiplier certaines espèces, par exemple l'*Abies nobilis*. Les plantes une fois enracinées sont plantées en pépinière, en planche, où on les laisse jusqu'à ce qu'elles aient développé une flèche.

CHAPITRE II.

PARTICULARITÉS. — OBSERVATIONS ET PROCÉDÉS DIVERS.

§ I. — De l'Époque à laquelle il convient de faire les plantations.

On considère généralement le printemps comme l'époque la plus avantageuse pour effectuer les plantations, et l'on a admis *a priori* qu'elles devaient avoir lieu en avril et mai, c'est-à-dire lorsque les arbres ont déjà commencé à pousser. Mais est-il bien reconnu que cette époque est la meilleure ou la seule convenable? A-t-on fait des expériences contradictoires et comparatives pour s'en assurer? Je ne crois pas qu'il y ait de règles sans exception, surtout en culture, et je suis persuadé qu'il faut en admettre ici. Quelques explications sont donc nécessaires, car cette question doit être examinée sous deux points de vue opposés. D'abord, dans un climat maritime, où le temps souvent brumeux rend toujours l'atmosphère humide, où, par conséquent, la terre l'est toujours aussi, il est facile de comprendre qu'il pourra y avoir avantage à planter en mars, en avril, et même en mai, parce que la terre est déjà un peu réchauffée par l'élévation de la température atmosphérique. Il peut en être de même dans les pays septentrionaux, où la grande humidité d'un très-long hiver pourrait occasionner la pourriture des racines des arbres qui, plantés à l'automne, n'auraient pas eu le temps de reprendre avant l'hiver. Mais, dans les pays méridionaux, ou même dans beaucoup de localités de la France centrale, où les printemps sont souvent secs et arides, où le soleil darde du matin au soir ses rayons, souvent accompagnés d'un vent

sec qui enlève promptement l'humidité au sol et détermine une évaporation qui fatigue toujours les végétaux; dans de telles conditions, je n'hésite pas à dire qu'il y aurait avantage à planter à l'automne, ou plutôt à la fin de l'été, parce que la température, quoique déjà affaiblie, est cependant encore suffisante pour exciter la végétation, et que les nuits, devenues plus fraîches et plus longues, peuvent rendre aux arbres l'eau de végétation qui leur a été enlevée par l'évaporation diurne.

Voyons maintenant quelles sont les précautions à prendre pour assurer le succès des plantations.

Tous les cultivateurs savent combien la reprise des *Pins* en général, et celle du *P. Laricio* en particulier, est difficile lorsqu'on les repique au printemps. Cette difficulté disparaît en grande partie lorsqu'on arrache à l'automne les plants pour les mettre en jauge, ou mieux en rigoles, très-près les uns des autres. La terre dans laquelle on les place doit être très-sablonneuse; on peut même les mettre dans du sable siliceux presque pur, ou mélangé de terreau résultant de la décomposition de végétaux. Pendant l'hiver et jusqu'au printemps les racines développent une si grande abondance de jeunes radicelles qu'elles en deviennent presque entièrement blanches. En plantant alors avec quelques précautions, la reprise est à peu près certaine.

Une condition importante dans la plantation des végétaux conifères est qu'ils ne soient pas enterrés trop profondément et que les premières racines se trouvent presque à la surface du sol; cette condition sera d'autant plus nécessaire que le terrain sera plus humide et plus argileux. Quant au mode de plantation, il varie suivant les conditions dans lesquelles on se trouve et surtout suivant le but qu'on se propose d'atteindre.

§ II. — Distance à laquelle il convient de planter les végétaux conifères. — Plantations. — Soins.

Bien qu'il n'y ait pas possibilité de fixer d'une manière absolue les distances auxquelles on doit placer les arbres, on

peut néanmoins indiquer des principes fondamentaux qui servent de guides. Pour simplifier la question, séparons les plantations en deux sections, l'une qui comprendra toutes celles faites au point de vue de l'ornement, l'autre qui s'appliquera tout particulièrement aux plantations faites au point de vue du produit. Dans le premier cas les arbres devront être isolés ou rapprochés en groupes, mais alors en tenant compte du port et du facies des espèces et surtout des dimensions qu'elles doivent atteindre. Comme la beauté des arbres consiste principalement dans leur aspect, dans leur *habillement*, on pourrait dire, il faut les distancer convenablement pour qu'ils conservent toutes leurs branches, et que celles-ci soient bien aérées pour qu'elles acquièrent tout leur développement.

Dans le deuxième cas, au contraire, c'est-à-dire lorsqu'il s'agit de plantations faites au point de vue du produit, il faut mettre les plants beaucoup plus près, à 1 mètre de distance en tout sens, par exemple; les plants viennent plus vite, se protégent mutuellement et le sol se maintient plus propre. Mais l'avantage le plus grand, immense, peut-on dire, de ce mode de plantation, c'est que les arbres *filent* et s'ébranchent d'eux-mêmes. Il faut beaucoup plus de plants, il est vrai, mais cette perte est largement compensée par les résultats. Il est bien clair toutefois que la distance que j'indique n'a rien d'absolu, qu'elle doit même varier suivant les sols, les climats, et surtout aussi suivant l'espèce à laquelle on a affaire, c'est-à-dire si elle s'étale beaucoup ou si au contraire elle tend à s'élancer. Pour les *Pinus Austriaca* et *sylvestris* les plantations rapprochées sont de rigueur. Il va sans dire qu'on éclaircit au fur et à mesure du besoin : c'est la culture *en jardinant*.

Quant à la préparation du sol, elle sera complète ou partielle : dans le premier cas on labourera toute la superficie du sol à planter, dans le second on préparera seulement l'endroit où l'on doit planter. Le premier procédé est préférable quand on peut le faire sans de trop grandes dépenses.

Pour exécuter les plantations on se servira d'une binette ou d'un piochon, à l'aide duquel on fera un trou dans lequel on

placera un plant un peu couché, après avoir bien couvert les racines de terre meuble; autant que possible on la foulera avec le pied et l'on passera à un autre. Ceci est pour la grande culture. Pour la culture d'agrément on agira avec plus de précautions; on apportera d'autant plus de soins que les plantes sont plus faibles ou plus délicates.

Quant aux soins ultérieurs ils consistent à entretenir propres par des binages et au besoin même par des labours, soit toute la superficie du sol, soit seulement le tour du pied des plants.

§ III. — Doit-on supprimer les racines des végétaux conifères?

A cette question générale on peut aussi répondre, en termes généraux, *oui* et *non*, suivant les circonstances ou les conditions dans lesquelles on opère.

Si l'on considère en effet que les racines sont des organes indispensables aux végétaux; que la partie qu'on en retranche est la plus nécessaire, celle où sont placées les spongioles, espèces de pompes qui puisent dans le sol tous les éléments qui entretiennent la vie et concourent à l'accroissement de l'arbre; que sans elles ces fonctions ne peuvent s'accomplir, on répondra par la négative, c'est-à-dire qu'on n'en doit retrancher aucune. Mais, comme certaines circonstances peuvent nécessiter cette suppression, je vais essayer, par des exemples et des comparaisons pris en apparence en dehors de mon sujet, de faire comprendre dans quels cas et dans quelles limites on devra la faire.

Établissons d'abord en principe que ce ne sera *jamais* sans occasionner un certain mal aux végétaux qu'on en supprimera quelque partie, pas plus qu'on n'en peut supprimer quelqu'une du corps humain (quelque petite qu'on la suppose) sans produire une douleur, et par conséquent *un mal*, qui, pour être souvent imperceptible, n'en existe pas moins. Mais ce mal sera plus ou moins grand selon que la blessure sera plus ou moins profonde, qu'elle portera sur des parties plus ou moins importantes. La même loi existant pour tous les

êtres organisés, les végétaux y sont également soumis, et c'est principalement dans ceux qui nous occupent que les plaies peuvent devenir plus graves et que la suppression des racines peut avoir de mauvais résultats. On devra donc toujours, lorsqu'on les plante, conserver toutes les racines, à moins qu'elles ne soient malades ou très-longues, et munies dans toute leur longueur de petites radicelles ou chevelu. A part ces circonstances, lorsque quelques-unes des racines ont été mutilées ou brisées dans la déplantation, on pourra en opérer la suppression partielle et même totale, comme on retranche (pour suivre notre comparaison) le membre écrasé par un accident quelconque; ce qui revient à dire qu'en culture, comme dans tout ce qui se rattache à nos besoins, il n'y a pas de règles sans exception.

§ IV. — Moyens de faire développer une flèche sur les arbres résineux conifères qui en sont dépourvus.

Cette question doit être envisagée sous deux points de vue différents : l'un qui a pour objet les arbres obtenus de graines, l'autre qui se rapporte à ceux qui proviennent de boutures ou de greffes faites avec des branches latérales. Dans l'un ou l'autre de ces cas les difficultés pourront être plus ou moins grandes.

Examinons d'abord le mode de végétation des plantes du groupe des Conifères. Le plus grand nombre des végétaux qui le constituent ne donne jamais qu'une tige verticale ou flèche, de laquelle partent des branches généralement disposées en verticilles. Lorsque la flèche a été rompue, il est très-rare qu'une de ces branches latérales puisse la remplacer; cependant, avec quelques soins, on peut parvenir à les y contraindre, et cela presque sans difficulté pour les *Pins* et les *Picea,* plus difficilement pour les *Abies;* mais, pour certains genres, tels que les *Tsuga, Cedrus, Cephalotaxus, Torreya,* et surtout les *Araucaria* et les *Eutacta,* cette difficulté est souvent insurmontable.

Reprenons notre examen dans chacune des deux hypo-

thèses, et supposons d'abord que l'arbre sur lequel on veut faire développer une nouvelle flèche ait été obtenu de graine. Dans ce cas, la tige primitive existant et étant organisée pour s'élever verticalement, il se développe presque toujours, à sa partie tronquée, un ou plusieurs bourgeons qui jouissent des mêmes propriétés que le bourgeon primitif; seulement, et ici la difficulté varie suivant la nature des genres, il faut, dans le plus grand nombre de cas, aider la nature. Cette aide consiste à raccourcir un peu les branches latérales, surtout celles du sommet, afin de faciliter et de protéger le développement des bourgeons verticaux. La difficulté d'obtenir ces derniers (à part le genre du sujet) sera d'autant plus grande qu'il y aura plus de temps que la flèche aura éte rompue; en voici la raison. La séve ayant, pendant tout ce temps, dévié de sa direction normale, la partie supérieure tronquée s'est durcie, les vaisseaux se sont peu à peu obstrués, et il est souvent très-difficile d'y faire percer de nouveaux bourgeons. Cette même séve, arrêtée dans sa marche ascensionnelle, se porte alors vers les branches latérales et fait prendre à ces dernières un développement inaccoutumé. Ce fait est très-facile à constater sur deux Cèdres dont l'un a été *écimé* et dont l'autre a conservé sa flèche.

Dans le cas où les arbres ne repercent pas de bourgeons verticaux au sommet tronqué, il faut, pour prolonger la tige, redresser une ou plusieurs branches, les plus vigoureuses et les plus rapprochées de la partie tronquée, les maintenir verticalement à l'aide d'un tuteur, si cela est nécessaire, enfin, et comme il vient d'être dit, raccourcir un peu les branches voisines, afin de faire tourner au profit des branches conservées la plus grande quantité de séve possible. Plus tard, et dans le cas où l'on aurait redressé plusieurs branches, on choisirait parmi celles-ci la plus vigoureuse et la mieux placée, et l'on supprimerait toutes les autres.

Si l'arbre sur lequel on veut faire développer une flèche provient d'une bouture ou d'une greffe faite avec une branche latérale, les mêmes moyens sont mis en usage, mais la difficulté est ordinairement plus grande; ce n'est souvent qu'à force de soins, et au bout de plusieurs années, qu'on parvient

à atteindre son but, et encore faut-il que les arbres soient vigoureux.

Dans les genres précédemment cités comme rebelles cette difficulté est des plus grandes; mais elle ne l'est dans aucun autant que dans les genres *Araucaria* et *Eutacta*, chez lesquels je ne connais pas d'exemple qu'un sujet issu d'une branche latérale se soit jamais élevé verticalement, en donnant naissance à des rameaux latéraux verticillés, ainsi que le fait un sujet issu de graines.

§ V. — Moyen à employer pour obtenir des Têtes dans les végétaux conifères.

Je dois d'abord dire qu'en horticulture, lorsqu'il s'agit de végétaux conifères, on nomme *tête* tout rameau qui s'allonge verticalement en émettant de chaque côté des branches latérales, propriété que n'ont pas, chez beaucoup d'espèces, les rameaux provenant de branches latérales; je dois dire que cette propriété ne se rencontre, en général, que sur des plantes issues de graines, à moins toutefois que les plantes ne proviennent de bouture ou de greffe d'un rameau formant *tête*. La flèche ou bourgeon terminal principal jouit au plus haut degré de cette propriété; aussi ne doit-on pas hésiter à en faire le sacrifice, soit pour en faire une bouture, soit pour en faire un greffon. Presque toujours aussi les petits bourgeons qui se développent sur la tige de ces plantes ont également le privilége de pouvoir former des têtes. Parfois pourtant on voit chez certaines espèces des individus provenant de branches latérales qui à la longue finissent par donner une tête. Lorsque le fait se montre on doit le laisser se caractériser comme il faut, c'est-à-dire laisser cette partie développer plusieurs verticilles de branches latérales; après quoi on peut en couper l'extrémité pour la multiplier; les parties nouvelles qu'elle émet produisent également des têtes. Si l'on coupait cette tête aussitôt qu'elle apparaît et avant qu'elle fût bien constituée, elle ne se développerait pas verticalement, pas plus que la partie du sujet qui serait restée.

§ VI. — Les arbres résineux conifères repoussent-ils du pied lorsqu'ils ont été recépés?

Plusieurs fois déjà j'ai dit qu'en culture il n'y avait pas de règle qui ne présentât quelque exception; dans le cas qui nous occupe les exceptions sont si rares qu'on peut presque les considérer comme nulles et répondre négativement, c'est-à-dire *que les arbres résineux ne repoussent pas.* Le *Sequoia sempervirens*, le *Callitris quadrivalvis* me paraissent être les seuls qui repoussent bien du pied. On cite cependant quelques autres exemples, mais ils sont en si petit nombre et d'une valeur si minime qu'ils ne font que confirmer la règle. Lors même que les arbres coupés repercent de nouveaux bourgeons, ces bourgeons sont tellement chétifs, dans la plupart des cas, qu'ils démontrent sans réplique qu'ils ne sont qu'un dernier effort de la végétation et les restes d'une vie prête à s'éteindre. M. Pépin, jardinier en chef du Muséum, cite, d'après feu M. Héricart de Thury, un Mélèze d'Europe qui, planté dans la propriété de ce dernier, a produit quelques bourgeons vigoureux après avoir été coupé du pied. Le même fait m'a été attesté pour un Pin Laricio. Quelques auteurs ont même assuré que les *Pinus Pumilio* et *uncinata* repoussent tellement bien que, dans certains pays, on en fait des taillis. Ce fait, que je considère comme *très-douteux*, ne me paraît possible qu'autant qu'on aura coupé les arbres à une certaine distance du sol, à 1 mètre, par exemple; dans ce cas les Conifères repoussent très-bien, et l'on peut même, tous les trois ou quatre ans, couper les nouveaux bourgeons pour en faire des bourrées ou des échalas. On a, dans cette circonstance, un taillis reposant sur un sol factice, placé à 1 mètre de distance du véritable sol.

Un autre exemple qui m'a été rapporté est le suivant : le *Pinus Canariensis*, cultivé à Madère, repousse, dit-on, tellement bien, lorsqu'il a été recépé, que là on peut le cultiver comme bois taillis. Si le fait est certain, il ne pourra toujours être considéré que comme exceptionnel, et il est très-probablement dû au climat chaud et maritime de Madère. Aussi, malgré les quelques exemples que je viens de citer, je n'hésite

pas à dire que les végétaux conifères ne peuvent être exploités comme bois taillis, et qu'*aucune* espèce de ce groupe ne repoussera lorsqu'elle aura été coupée, soit au niveau du sol, soit un peu au-dessous, comme cela a lieu très-fréquemment pour les essences forestières non résineuses, telles que les Chênes, les Châtaigniers, etc., etc. La seule circonstance qui puisse, à mon avis, faire espérer la sortie de bourgeons adventifs sur les arbres tronqués, c'est lorsque la troncature est faite à une certaine distance du sol, ainsi que je viens de le dire; dans ce cas la partie restée hors de terre suffit pour attirer une quantité de séve capable de faire développer les yeux latents placés dans la partie inférieure de l'arbre, ces yeux existant toujours, puisque primitivement cette partie était couverte de feuilles, et que, de même que dans tous les autres végétaux, chacune d'elles porte à sa base un bourgeon qui ne se développe que dans des circonstances particulières.

L'exemple suivant suffira pour démontrer ce que j'avance; les *Ifs*, *Thuia*, *Biota*, *Cupressus*, *Picea*, *Juniperus*, etc., etc., avec lesquels on construit des abris ou des rideaux de verdure, sont coupés tous les ans à une certaine hauteur; loin de leur être nuisible, ce rabattage les fait ramifier et produire un plus grand nombre de branches; chacun sait cependant que, si ces arbres étaient coupés rez terre, *tous* périraient.

§ VII. — Peut-on élaguer les arbres résineux conifères?

A cette question on peut encore répondre *oui* et *non* : *non*, si les arbres sont cultivés au point de vue de l'ornement, qu'ils soient isolés ou en masse; car, dans ce cas, ils produiront un effet d'autant plus agréable qu'ils seront plus garnis de branches, et tous les soins devront se borner à l'émondage ou au nettoyage, c'est-à-dire à ôter le bois mort, à supprimer ou à raccourcir les quelques branches qui pourraient déformer l'arbre et nuire au coup d'œil. Mais je dis *oui*, si les arbres sont cultivés au point de vue de l'exploitation; car, dans cette circonstance, la valeur et la qualité du bois varient

suivant que les arbres sont plus ou moins élancés, et surtout exempts de ces gros nœuds qui non-seulement les rendent plus difficiles à travailler, mais encore leur ôtent la solidité qui en fait le principal mérite. On voit que, dans cette dernière circonstance, il est nécessaire d'élaguer les arbres; mais il faut le faire *avant* que les branches aient pris beaucoup de développement. Tous les soins consistent donc dans l'opportunité de l'opération. D'ailleurs, lorsqu'on laisse croître à volonté toutes les branches, celles de la base dépérissent successivement, plusieurs même pourrissent, et cette pourriture, gagnant jusqu'au tronc de l'arbre, y occasionne ces parties défectueuses qui sont souvent recherchées par l'industrie à cause de leur couleur plus foncée que le reste, mais qui ne se produisent jamais qu'au détriment de la solidité. Ce qu'il importe donc pour les arbres cultivés au point de vue de l'exploitation, c'est que l'élagage en soit fait en temps utile et d'une manière rationnelle, c'est-à-dire qu'il faut que les branches inférieures soient retranchées successivement. Du reste, le but que l'on se propose peut encore apporter quelques modifications dans le mode d'élagage; si, par exemple, on veut obtenir des pièces de bois longues et effilées, cet élagage devra être pratiqué rigoureusement et de bonne heure; pour obtenir des pièces de bois grosses, corsées, on devra, au contraire, être plus réservé, et conserver un peu plus longtemps toutes les branches latérales, qui, en attirant constamment à elles une plus grande partie de la séve, déterminent par cela même l'accroissement de l'arbre en diamètre. Mais si, cultivant au point de vue de l'exploitation du bois, on a planté très-rapproché, ainsi que je l'ai dit plus haut, il est rare qu'on soit obligé d'élaguer les arbres; ce travail se fera seul et naturellement, car, les arbres étant très-près les uns des autres, les branches, qui resteront toujours très-faibles, tendront à disparaître à mesure que les arbres gagneront en élévation. Malgré cela, et quand on pourra supprimer le bois mort, couper les branches languissantes ou mal placées, il y aura toujours avantage.

Avant de terminer ce qui concerne l'élagage je dois dire quelques mots d'une mauvaise habitude que les préjugés, la routine ou l'ignorance font encore pratiquer dans les campa-

gnes : c'est de couper les branches des arbres résineux, et particulièrement des Pins, à une certaine distance du tronc. Si les chicots qui en résultent n'avaient que le défaut d'être désagréables à la vue je n'en parlerais pas; mais ils ont un inconvénient bien plus grave, celui de pourrir lentement, et d'introduire au centre même de l'arbre des maladies, des chancres, par exemple, que l'on a tant d'intérêt à éviter. Aussi ne saurait-on trop recommander, quand on élague des arbres, de couper les branches aussi près du tronc que possible, de faire les plaies bien nettes et bien unies, et surtout de ne pas attendre pour procéder que les branches soient devenues trop volumineuses. On devra aussi, et pour des raisons analogues, agir de même, avec les mêmes soins, pour les branches qui auraient été cassées ou mutilées par les vents ou par toute autre cause.

§ VIII. — Dans quelle saison doit-on abattre les arbres résineux conifères?

Les divers auteurs qui ont déjà traité ce sujet ne sont pas d'accord entre eux; leur préférence pour l'abattage d'été ou pour celui d'hiver paraît avoir varié suivant le point de vue sous lequel ils ont envisagé la question. Les uns ont prétendu que les arbres abattus lorsqu'ils sont en séve perdent leurs qualités; qu'on ne doit jamais agir de la sorte pour les arbres que l'on destine à la mâture, et que l'époque la plus convenable se rencontre aux approches de l'hiver. D'autres, au contraire, ont prétendu que le bois est meilleur lorsque les arbres sont coupés en pleine séve. Cependant la préférence accordée jusqu'ici à l'exploitation d'été paraît plutôt due au but qu'on se proposait, celui d'éloigner les insectes et particulièrement les bostriches, qu'au désir de conserver au bois toutes ses qualités. En écorçant les arbres aussitôt qu'ils sont abattus, opération d'autant plus facile que les arbres sont plus en séve, on diminue ou on arrête même les ravages de ces insectes. On a remarqué, en effet, que c'est surtout peu de temps après l'époque ascensionnelle de la séve que les

bostriches exercent le plus de ravages et que les arbres précédemment abattus sont attaqués par eux, s'ils n'ont pas été écorcés; que ceux que l'on abat pendant qu'ils sont en séve sont très-promptement attaqués si on ne les écorce pas, et que, si ces insectes sont nombreux, les dégâts qu'ils font sont quelquefois tels qu'ils mettent le tronc des arbres hors d'état d'être converti en planches.

Mais, quelque valables que puissent paraître ces motifs, je n'en suis pas moins convaincu qu'on doit considérer l'hiver comme l'*époque la plus favorable* à l'abattage des arbres résineux conifères, qu'il s'agisse d'*Abies*, de *Cedrus*, de *Picea*, de *Pinus* ou de tout autre. Pendant cette époque de repos, en effet, la séve est plus dense, la partie ligneuse en est plus imprégnée, et doit être par conséquent plus durable. En outre, si le terrain où ils sont plantés est consacré à l'exploitation de ces arbres, et qu'il soit garni de jeunes plants provenant d'un semis naturel, ces derniers seront moins fragiles pendant cette saison et par conséquent moins exposés à être rompus. Une autre raison qui milite encore en faveur de l'abattage d'hiver est la question de temps; pendant cette saison, les travaux de grande culture sont rares ou peu pressés; l'abattage des arbres et tous les travaux qui s'y rattachent viennent donc rendre un vrai service aux campagnes en employant des bras qui manquent alors d'occupation; pendant l'été, au contraire, les travaux des champs sont considérables, et l'emploi d'un certain nombre de personnes à un abattage qui peut se faire à une autre époque peut devenir préjudiciable aux récoltes. Mais, afin d'éviter les dégâts occasionnés par les insectes coléoptères, qui commencent toujours à tracer leurs galeries entre l'écorce et le bois, et même pour assurer la conservation de ce dernier et empêcher qu'il ne s'échauffe, on fera bien, dans *toutes* les circonstances, d'écorcer les arbres aussitôt qu'ils seront abattus, et de transporter immédiatement les écorces hors de l'exploitation, ou mieux encore de les brûler, parce que c'est souvent dans ces dernières que sont déposés les œufs ou les larves des insectes. Si on trouvait que l'écorcement est trop difficile pendant les froids, on pourrait, sans inconvénient, le différer jusqu'au

printemps; à cette époque, et quoique les arbres ient été abattus pendant l'hiver, la séve deviendra fluide et se mettra en mouvement aussitôt que la température s'élèvera, ce qui rendra l'opération beaucoup plus facile.

CHAPITRE III.

IMPORTANCE DU CHOIX DES PORTE-GRAINES. — ÉPOQUE A LAQUELLE IL CONVIENT DE RÉCOLTER LES GRAINES. — PRÉPARATIONS DIVERSES QU'IL FAUT LEUR FAIRE SUBIR. — DURÉE APPROXIMATIVE DU TEMPS PENDANT LEQUEL ELLES CONSERVENT LEURS FACULTÉS GERMINATIVES. — CONSERVATION DES GRAINES. — TEMPS NÉCESSAIRE A LEUR GERMINATION.

---

§ I. — Importance du Choix des porte-graines.

Aucune des nombreuses opérations pratiquées en culture ne doit l'être avec indifférence, car les résultats seront toujours en rapport avec les soins qu'on y aura apportés. Partant de cette base je dirai : ces opérations devront être faites avec d'autant plus de soins qu'elles porteront sur des objets d'une plus grande importance. Or qu'y a-t-il de plus important que la reproduction? Aussi je n'hésite pas à affirmer que la récolte des graines est une opération de la plus grande valeur, au point de vue de la sylviculture. C'est de ces graines, en effet, que doivent sortir les jeunes individus appelés un jour au repeuplement des forêts; les résultats seront donc d'autant meilleurs que le choix en aura été mieux fait.

Écartons-nous un instant de notre sujet pour jeter un coup d'œil rapide sur la masse des êtres organisés; nous verrons qu'une loi unique, invariable, pour ainsi dire, préside toujours à la reproduction. Cette loi, que je nommerai loi de *transmission organique*, veut que tous les sujets issus d'une même souche aient toujours une très-grande analogie avec cette dernière, dont ils s'approprient, par conséquent, les défauts aussi bien que les qualités. Les preuves abondent à l'appui de ce

que j'avance; aussi n'est-il pas nécessaire de citer des faits particuliers.

Tous les cultivateurs sont tellement convaincus de cette vérité que, lorsqu'il s'agit de plantes herbacées, soit vivaces, soit annuelles, ils recherchent pour *porte-graines*, lorsqu'ils ont intérêt à avoir des individus forts et robustes, les sujets qui possèdent ces qualités au plus haut degré; toutes les fois, au contraire, qu'ils veulent obtenir des individus nains, ils suivent une marche tout à fait opposée et prennent pour porte-graines les sujets les plus petits. C'est ainsi qu'on a obtenu ces variétés naines ou monstrueuses qui, par des semis répétés, se sont fixées et ont constitué ce qu'on appelle des *races*. Ces altérations, ou ces dégénérescences, sont beaucoup plus faciles à obtenir dans les plantes herbacées, et surtout annuelles, que dans les végétaux ligneux, chez lesquels un laps de temps souvent considérable s'écoule avant qu'ils fructifient. Mais la même loi ne leur est pas moins applicable, et, si les exemples y sont plus rares, cela tient uniquement aux causes qui viennent d'être signalées.

Je ne suis entré dans tous ces détails que pour démontrer combien il est important de récolter de bonnes graines; on doit apporter à ce travail l'attention et les soins les plus minutieux, ne prendre des graines que sur des sujets vigoureux, bien venants et sains, possédant, en un mot, les mêmes qualités que celles que l'on veut obtenir des végétaux dont on va faire le semis. Mais qu'arrive-t-il le plus souvent? On recueille les graines sur les arbres les plus bas, sur lesquels il est le plus facile de monter, et qui ne doivent, dans la plupart des cas, leurs petites dimensions qu'à une dégénérescence ou à un état maladif. Or, comme ce sont ordinairement ces sujets affaiblis, *infirmes* (qu'on me passe l'expression), qui sont les plus chargés de graines, il en résulte que le plus grand nombre de celles que l'on sème ont été récoltées dans de mauvaises conditions. Si, comme je crois l'avoir démontré, d'après la loi de *transmission organique*, les enfants doivent avoir une constitution analogue à celle de leurs parents, il en résultera donc, pour les végétaux, que les jeunes sujets seront chétifs et mal venants si les graines ont été récoltées sur des sujets

faibles, ce qui, à coup sûr, est l'opposé de ce que l'on cherche quand on sème des graines d'arbres.

§ II. — De l'Époque à laquelle on doit récolter les graines.

Toutes les graines nues, c'est-à-dire non renfermées dans des cônes ou dans des strobiles, et recouvertes seulement d'une enveloppe pulpeuse ou charnue, telles que celles des *Juniperus, Taxus, Phyllocladus, Saxe-Gothæa, Podocarpus, Dacrydium, Gnetum, Ephedra,* etc., devront être récoltées aussitôt qu'elles seront mûres, ce qui se reconnaît aux changements de couleur que subissent la plupart d'entre elles. De vertes elles deviennent rouges, ou d'un bleu glauque (bleu pruineux), ou d'un violet plus ou moins intense. Celles de certaines espèces restent vertes, quoique mûres; c'est alors la partie qui supporte la graine, le réceptacle, qui parfois prend beaucoup plus de développement que la graine même et passe du vert au violet foncé; c'est ce qui a lieu, par exemple, chez quelques espèces de *Podocarpus*. Mais, indépendamment de la couleur, la maturité des graines s'annonce encore par les changements chimiques qui s'opèrent dans leur intérieur; elles deviennent molles et succulentes dans quelques espèces. Pour beaucoup on aura la certitude que la maturité est complète lorsque les fruits se détacheront facilement de leur point d'attache. Il n'y a, à vrai dire, pour récolter les graines, que deux époques, qui sont l'automne et le commencement du printemps. Parmi les graines nues, on aura à l'automne les *Taxus, Salisburia, Cephalotaxus, Gnetum, Ephedra,* etc.; celles de quelques *Podocarpus*, qui continueront à mûrir dans la serre pendant tout l'hiver. Parmi celles qui sont renfermées dans des cônes ou des strobiles, on aura les *Cryptomeria, Biota, Thuia, Sequoia, Cunninghamia, Tsuga, Picea,* etc., etc., et particulièrement les *Abies*, que l'on devra surveiller avec beaucoup de soin; car, aussitôt que les graines sont mûres, ce qui a lieu en septembre — octobre dans la plupart des espèces, elles se détachent de l'axe en entraînant les écailles auxquelles elles sont fixées, et cela avec une telle rapidité qu'en quel-

ques jours il ne reste sur l'arbre que les axes auxquels ces écailles étaient attachées. On peut dire que, à l'exception des Cèdres, qui ne mûrissent que vers la troisième année, toutes les espèces qui font partie de la 1re section des *Abiétinées* doivent être récoltées à l'automne de la première année; on aura aussi à la même époque, mais dans la 2e section, dans le genre *Pinus*, les espèces appartenant à la tribu des STROBUS, telles que les *P. Strobus*, *excelsa*, *Ayacahuite*, etc., etc., ainsi que beaucoup de celles de la tribu des CEMBRA (bien que ces graines puissent parfois ne pas tomber à l'automne). Mais toutes les espèces appartenant aux tribus PSEUDOSTROBUS, TÆDA, PINASTER, ainsi que la plupart de celles qui forment la tribu des PINEA, ne mûrissent leurs graines que vers la fin de la deuxième année. Quelques espèces les laissent échapper de suite, la plupart les retiennent quelque temps, d'autres ne s'ouvrent que beaucoup plus tard, quelquefois même la troisième ou quatrième année. Enfin il en est d'autres dont les cônes ne s'ouvrent pas et qui pourrissent sans laisser échapper leurs graines; alors il ne faut pas attendre que les graines s'échappent des cônes pour en faire la récolte, car, lorsqu'elles tombent, elles sont mûres depuis très-longtemps. L'époque la plus convenable pour récolter les graines des Pins est, sous notre climat, depuis le mois de décembre jusqu'en mars et avril. Parmi les CUPRESSINÉES, les *Cupressus*, les *Frenela* et les *Widdringtonia*, et parmi les JUNIPÉRINÉES tous les *Juniperus*, mûrissent leurs graines pendant leur deuxième année.

§ III. — De l'Extraction des graines.

Plusieurs procédés peuvent être employés pour extraire les graines; le plus naturel est d'étendre les cônes au soleil et à l'air pour déterminer l'écartement des écailles. Un autre moyen tout aussi naturel que le précédent, mais qui lui est préférable parce qu'il est aussi bon et beaucoup plus expéditif, est de placer les cônes sous des châssis exposés au soleil, ou bien sur les tablettes d'une serre, tout près du verre, mais

toujours en maintenant une aération très-active; dans ces conditions les graines sortent promptement et ne sont nullement altérées. Mais, lorsqu'on est dans l'obligation d'extraire tous les ans une grande quantité de graines, les procédés ci-dessus peuvent être insuffisants; le moyen le plus simple est de faire établir un *séchoir*, espèce d'étuve dans laquelle on place, le long des murs et au milieu, des claies superposées, dans le genre des tablettes dont on garnit un fruitier. On étale les cônes sur ces claies, on les remue souvent et fortement pour en faire sortir les graines, qui tombent à travers les interstices. On élève la température de l'étuve au moyen d'un ou de plusieurs calorifères, suivant l'étendue que l'on a besoin de chauffer; la température peut être portée sans inconvénient à + 30° centigrades.

Il existe encore un autre procédé pour extraire les graines, et il est malheureusement trop souvent employé; il consiste à chauffer un ou plusieurs fours, suivant la quantité de graines que l'on a à extraire; on y étend les cônes après avoir nettoyé le four et s'être assuré qu'il n'est pas trop chaud. Cette méthode est généralement mauvaise, parce qu'il est très-difficile d'amener la température de ces fours au degré convenable; aussi arrive-t-il très-fréquemment que les graines ainsi obtenues sont altérées. Si cependant on se trouvait forcé d'employer ce procédé, il vaudrait beaucoup mieux agir à une température trop basse, au risque de recommencer plusieurs fois l'opération, que de la porter à un degré trop élevé, qui pourrait faire perdre aux graines leurs facultés germinatives.

Nous pouvons conclure, ce me semble, de ce qui précède, que le meilleur procédé pour extraire les graines des cônes est de recourir à la chaleur naturelle, celle du soleil, soit à l'air libre, soit sous des châssis ou dans une serre; que, lorsque ce moyen ne suffit pas, on peut avoir recours à la chaleur artificielle, mais que dans ce cas on doit préférer celle de l'étuve à toute autre.

Ces différents procédés sont cependant encore insuffisants pour extraire les graines des cônes dont les écailles sont très-fortement appliquées les unes sur les autres, comme par

exemple dans les Cèdres ou même dans certaines espèces de Pins. Dans ce cas deux autres procédés, que j'appellerai, l'un, procédé *mécanique*, l'autre, procédé *chimique*, sont en usage; le premier consiste à couper le pédoncule le plus près possible de la base du cône et à fixer solidement celui-ci, soit à l'aide d'un étau, soit par tout autre moyen, afin qu'il ne puisse pas tourner; alors, avec un vilebrequin dont la mèche doit être un peu moins grosse que le diamètre de l'axe du cône, on perce ce dernier de part en part, en commençant par sa base. De cette manière l'axe se trouve en grande partie enlevé, et les écailles s'en détachent très-facilement.

Le deuxième procédé, ou *procédé chimique*, qu'on emploie aussi quelquefois, consiste à faire subir aux cônes entiers une espèce de stratification, en les mettant dans de la mousse qu'on entretient toujours humide. La fermentation ne tarde pas à s'établir; une décomposition lente s'opère dans l'axe et les écailles; le tissu des graines se gonfle, et au bout d'environ trois semaines on peut facilement retirer ces dernières. On arrive au même résultat en remplaçant la mousse par du foin ou de l'herbe, ou même en mettant les cônes dans du sable ou de la terre, l'essentiel dans cette circonstance étant que ces derniers soient entretenus humides. Mais il est facile de comprendre que l'axe et les écailles des cônes ne peuvent se décomposer sans que les graines soient elles-mêmes altérées et aient subi un commencement de germination; il peut même en pourrir un certain nombre. On ne devra donc employer ce dernier moyen que dans le cas où l'on pourra semer les graines immédiatement après leur extraction. Lorsqu'on emploie ce procédé il ne faut pas laisser les cônes trop longtemps à l'humidité; quand ils en sont bien imprégnés on les retire pour les placer à une forte chaleur, qui alors fait promptement ouvrir les écailles.

Les graines enfermées dans des enveloppes charnues, celles des *Podocarpus, Torreya, If, Ginkgo,* etc., etc., sont extraites en enlevant, à l'aide d'un lavage, la pulpe qui les entoure; celles des *Juniperus* le sont en écartant les écailles à l'aide d'une serpette ou de tout autre instrument.

§ IV. — Du Désailement des graines.

Les graines des *Abies, Cedrus*, *Larix, Picea, Tsuga*, ainsi que celles de presque tous les Pins, sont munies d'une aile; on appelle *désailement* l'opération qui a pour but de la supprimer. Deux procédés, que je désignerai encore, l'un par le nom de *procédé chimique*, l'autre par celui de *procédé mécanique,* sont également en usage. Le premier, qui ressemble beaucoup à celui que je viens de décrire, consiste à humecter légèrement les graines lorsqu'elles sont extraites des cônes et à les mettre ensuite en tas; la fermentation ne tarde pas à s'établir, les tissus se gonflent, et ce gonflement fait promptement détacher les ailes; quand l'opération est faite, on remue les graines et on les étale pour les laisser ressuyer. Ce procédé est mauvais, car les tissus ne peuvent se gonfler que par suite d'une fermentation, et toute fermentation est un commencement de décomposition; les graines qui ont été *désailées* par ce procédé sont donc souvent altérées.

Le deuxième moyen (procédé mécanique) consiste à frotter légèrement les graines avec les mains, ou à les enfermer dans un sac, sur lequel on frappe avec un bâton. Cette méthode, quoique n'étant pas tout à fait sans inconvénient, à cause des plaies qu'elle peut occasionner aux graines, est cependant préférable à la précédente, et lorsqu'on l'emploie avec précaution le résultat en est bon. Qu'on ait eu recours à l'un ou à l'autre moyen, on laisse ressuyer les graines, si elles sont humides, on les vanne pour les nettoyer, puis on les livre au commerce.

§ V. — De la Durée des graines, c'est-à-dire du temps approximatif pendant lequel elles conservent leurs facultés germinatives, et des précautions à prendre pour les leur conserver.

La durée des facultés germinatives des graines de végétaux conifères est très-variable; il y a sous ce rapport des diffé-

rences très-grandes, suivant les genres auxquels elles appartiennent. On peut dire en termes généraux que les plus nouvelles sont toujours préférables, et que, dans un semis, le résultat sera d'autant meilleur qu'on aura employé des graines plus fraîches; mais il ne faudrait cependant pas conclure de ceci que les graines un peu vieilles ne valent absolument rien; on serait fort loin de la vérité, car on verra tout à l'heure que celles de quelques espèces ont germé 6, 8, et même 16 et 18 ans après avoir été récoltées. Mais, comme il existe beaucoup de genres dont les graines perdent très-promptement leurs facultés germinatives, ce dernier exemple de longévité, donné par quelques espèces, ne peut constituer une règle et ne détruit en rien ce qui a été dit précédemment, *qu'il vaut toujours mieux semer des graines recueillies nouvellement que des vieilles.* Mais, comme il n'est pas toujours possible d'agir dans ces conditions, qu'on est souvent forcé d'en garder pendant plusieurs années, il ne sera pas inutile de faire connaître ici, par quelques exemples, le temps approximatif pendant lequel elles peuvent être conservées bonnes.

Certaines espèces peuvent l'être pendant assez longtemps; d'autres, au contraire, s'y refusent à peu près complétement. Ainsi les graines nues, c'est-à-dire recouvertes seulement d'une enveloppe charnue ou pulpeuse, telles que celles des *Cephalotaxus*, *Gnetum*, *Juniperus*, *Podocarpus*, *Ginkgo*, etc., doivent être semées aussitôt leur maturité; car, si on les laisse se dessécher, la germination demandera plus de temps et pourra même se trouver compromise; celles des *Abies*, *Callitris*, *Cryptomeria*, *Cupressus*, *Frenela*, *Libocedrus*, *Sequoia*, *Wellingtonia*, *Taxodium*, *Thuia*, *Thuiopsis*, *Tsuga*, etc., etc., ne lèvent bien que dans la première année. Il y a ici quelques exceptions, mais elles sont rares et peu importantes. En voici cependant une assez remarquable pour être citée. Des graines de *Cupressus Goweniana*, récoltées en Californie par M. Hartweg, ont été semées cinq ans environ après leur récolte; sur environ trois cents graines il en leva vingt-deux; les jeunes sujets étaient beaux et vigoureux. Ces graines avaient été conservées dans les strobiles, mais bien enveloppées dans du papier.

Mais, de toutes les graines de végétaux conifères, ce sont celles des *Araucaria*, des *Eutacta* et des *Dammara*, qui paraissent perdre le plus vite leurs facultés germinatives; aussi doivent-elles être semées ou mises en stratification aussitôt qu'elles sont récoltées, à moins qu'elles ne soient expédiées par des navires ne faisant pas d'escales, et après avoir été soigneusement enveloppées. Les graines de l'*Eutacta* paraissent les plus altérables de toutes, car elles ne nous parviennent presque jamais de manière à pouvoir être utilisées, et ce n'est guère qu'à l'état de jeune plant que, dans nos climats, ces espèces nous arrivent.

De toutes les graines de Conifères, celles des *Pins* paraissent conserver le plus longtemps leurs facultés germinatives ; mais cette durée est encore subordonnée à certains soins et varie suivant qu'on les a plus ou moins bien observés. Ainsi, par exemple (et toutes choses égales d'ailleurs), les graines qui ont été extraites des cônes se conservent moins longtemps que celles qui y sont restées. En outre, si, après avoir extrait les graines des cônes, on les a *désailées*, elles se conserveront moins longtemps encore, à cause de l'altération qu'elles peuvent avoir subie dans cette opération. Aussi peut-on dire que le *meilleur moyen de conserver les graines est de les laisser dans les cônes, de maintenir ceux-ci dans un endroit sec, et de ne pas les entasser, afin qu'ils ne puissent s'échauffer*. Traitées de cette manière, les graines de *Picea*, de *Cedrus*, de *Cupressus*, de *Biota*, de *Tsuga*, etc., seront en partie bonnes la deuxième année; il pourrait même parfois, avec ces précautions, s'en trouver quelques-unes parmi celles d'*Abies*. Quant à celles des *Pins*, elles se conserveront pendant sept ou huit ans peut-être et même beaucoup plus longtemps. Je puis citer à l'appui de ce que j'avance les faits suivants. Des graines de *P. muricata*, conservées dans leur cône et semées au bout de huit ans, ont toutes levé et ont produit des sujets vigoureux. Des graines de *P. Pinaster*, également conservées dans les cônes, en ont été extraites et semées au bout de quatorze années; un tiers seulement a levé, mais les facultés germinatives de ces graines paraissaient avoir atteint les dernières limites de leur durée, car les jeunes plants présentaient une végétation chétive qui

démontrait assez leur épuisement. De ce fait nous pouvons presque conclure que la dernière limite à laquelle ces graines peuvent encore germer à peu près bien est d'environ 6-10 ans; que, lorsqu'elles sont vieilles, elles paraissent produire des sujets plus faibles, faiblesse qui peut être occasionnée par l'épuisement de la graine elle-même.

Du reste, une foule de circonstances, telles que les soins de conservation, et surtout le point de maturation auquel elles ont été recueillies, peuvent prolonger ou diminuer la durée des facultés germinatives. Si, par exemple, les graines ont été récoltées au moment même où elles atteignaient leur maturité, elles se conserveront beaucoup plus longtemps que si on les a laissées sur l'arbre jusqu'au moment où elles s'en détachent. En effet, comme d'une part certaines espèces conservent leurs cônes plusieurs années après que les graines sont mûres, que d'une autre part il arrive fréquemment que ces cônes ne s'ouvrent que dans la troisième, parfois même dans la quatrième année, il peut s'être établi à l'intérieur même de ceux-ci une espèce de fermentation, et les graines peuvent avoir subi un commencement de germination. C'est ce que l'on a souvent constaté pour les graines de Cèdres, et ce que j'ai pu remarquer moi-même sur un Pin Pignon dont les cônes, encore attachés à l'arbre, renfermaient des graines germées dont la tigelle avait jusqu'à 15 millimètres de longueur. Un fait analogue s'est montré dans les serres du Muséum sur le *Podocarpus Chinensis;* les graines avaient déjà développé leur radicule lorsqu'elles sont tombées. On comprend facilement que des graines qui ont subi un commencement de germination doivent se conserver moins longtemps que celles qui sont récoltées au moment où la maturation s'achève.

Pour résumer ce qui concerne la conservation des graines je dirai : La condition essentielle et même indispensable à une longue conservation, que les graines soient ou non dans leurs cônes, est de les tenir à l'abri de toute humidité, et, autant que possible, de les soustraire aux influences atmosphériques; mais il demeure parfaitement établi que les graines qui restent dans les cônes se conservent beaucoup plus longtemps que celles qui en ont été retirées; que, parmi ces der-

nières, celles auxquelles on a laissé l'aile se conservent aussi généralement mieux (toutes choses égales d'ailleurs) que celles qui en ont été privées. Mais, de ce que l'on a reconnu que les graines de certaines espèces de Pins peuvent encore germer 6, 8, 15 ans et même plus après avoir été récoltées, peut-on conclure qu'il en est de même de beaucoup d'autres espèces du même genre? Très-probablement non, car il doit en être des Conifères comme d'un grand nombre d'autres végétaux, parmi lesquels diverses espèces d'un même genre présentent, sous le rapport de la durée des facultés germinatives des graines, des différences souvent considérables.

§ VI. — Du Temps nécessaire à la germination des graines (1).

La longueur du temps nécessaire à la germination des graines des Conifères, comme de celles de tous les autres végétaux, varie en raison de leur nature propre et des diverses conditions dans lesquelles elles se trouvent placées. Ainsi les graines d'une même espèce demanderont, pour germer, plus ou moins de temps selon qu'elles seront exposées à une température basse ou élevée, qu'elles se trouveront dans un milieu sec ou humide, en plein air, à froid, ou sous châssis sur couche; mais, toutes circonstances égales, leur nature propre amène des différences très-grandes dans les résultats; par exemple, les graines à testa mince, telles que celles des *Thuia, Cupressus, Libocedrus, Frenela, Callitris, Abies, Cedrus, Wellingtonia, Sequoia, Cunninghamia, Actinostrobus,* etc., lèveront dans un intervalle d'à peine 15 jours à 1 mois au plus; celles des *Podocarpus* auront besoin de 1 à 4 mois; celles des *Juniperus* et des *Taxus* ne lèveront guère que la deuxième année.

Parmi les graines de Pins, le temps varie aussi suivant l'é-

(1) Il doit être bien entendu que je parle des graines semées au printemps, et non en plein air à l'approche de l'hiver; car la température souvent très-basse de cette saison pourrait seule les maintenir dans un état de repos et d'engourdissement plus ou moins prolongé.

paisseur et la nature du testa; celles chez lesquelles ce dernier est mince pourront lever dans l'intervalle de 3 à 6 semaines ; lorsqu'il est au contraire épais et osseux, comme dans les *P. Coulteri*, *Cembra*, *Sabiniana*, la germination n'a souvent lieu qu'au bout de 2 à 3 mois, quelquefois même beaucoup plus tard, comme j'ai pu le constater particulièrement pour le *P. Sabiniana*. Ainsi, ayant semé une assez grande quantité de graines, les premières levèrent au bout d'environ 6 semaines ou 2 mois; puis, à partir de cette époque jusqu'à environ une année après, pendant laquelle je suivis l'expérience, la germination se ralentit petit à petit, mais ne s'arrêta pas. Les graines du *P. Cembra* ne lèvent non plus que la deuxième année. Ces exemples démontrent combien le temps nécessaire à la germination peut être variable, et fait voir qu'il ne faut jeter les graines de Conifères qu'après les avoir bien examinées et s'être assuré qu'elles sont réellement mauvaises. Toutefois la levée des graines peut être singulièrement hâtée à l'aide de la chaleur. C'est ainsi que j'ai pu faire lever en trois semaines, en les plaçant sur une couche chaude, des graines de certaines espèces de Pins, tandis que les graines de ces mêmes espèces, semées à froid, n'ont levé que dans un intervalle de temps compris entre 4 et 7 mois.

TABLE SYNONYMIQUE

DES ESPÈCES ET VARIÉTÉS.

AVIS.

Afin que nos lecteurs puissent embrasser d'un coup d'œil toute l'économie de notre Table, nous donnons ci-dessous un spécimen de la valeur relative des caractères qui y ont été employés; leur gradation suit, autant que possible, l'importance du végétal dont ils indiquent le nom.

SPÉCIMEN :

			Pages.
Caractère désignant	l'ordre :	ABIÉTINÉES.	239
—	le sous-ordre :	*ARAUCARIÉES*. . .	593
—	la tribu :	CEMBRA	383
—	le genre :	**Abies**	265
—	l'espèce :	*PINSAPO.	296
—	la variété :	*pinsapo variegata*. . .	304

Tous les autres caractères indiquent des synonymes de genres, d'espèces, etc., ou bien, lorsqu'ils se trouvent hors de l'alignement général, ils se rapportent à des genres qui n'ont pas prévalu ou que nous n'avons pas cru devoir adopter.

TABLE SYNONYMIQUE

DES ESPÈCES ET VARIÉTÉS.

Pages.

Abies, Link. 265
Abies, Plin.. 278
Ajanensis, Lindl. 338
alba, Mich. 319
alba, Mill. 279
alba argentea, *Hort*.. 320
— cærulea, *Hort*. 320
— echinoformis, *Hort*.. 321
— glauca, Gord.. 320
— minima, Knight. 121
— nana, Loud. 320
— pendula, *Hort*.. 321
— prostrata, *Hort*. 320
Albertiana, Murr. fil. 250
Alcoqueana, Gord. 343
Alcoquiana, J. G. Veitch. 343
*AMARILLIS, Forb.. 296
amabilis, *Hort*.. 269
*APOLLINIS, Link. 283
Araraji, Sieb. 246
Araucana, Poir. 598
Arctica, Cunningh. 322
argentea, De Chambr. 279
*AROMATICA, Raf.. 310
Atlantica, Endl.. 374
*BALSAMEA, Mill.. 292
balsamea cærulea, Carr. 294
— *denudata*, Carr.. 294
balsamea Fraseri, Spach.. 270
balsamea longifolia, Endl. 293
— *nana*, Carr. 294
balsamea nana, *Hort*. 271
balsamea nudicaulis, Carr. 294
balsamea prostrata, *Hort*. 271
— tenuifolia, *Hort*.. 294
balsamea variegata, *Hort*. 293
balsamifera, Mich.. 292
Batavorum, Sieb. 229
bifida, Sieb. et Zucc. 289
bracteata, Hook et Arntt.. 265
Brunoniana, Lindl. 247
cærulea, Forb. 320
cærulea, *Hort*. 320
Californica, *Hort*.. 256
Canadensis, Mich.. 248
Canadensis, Mill. 319

Pages.

Abies Canadensis gracilis, *Hort*.. . . 249
— nana, *Hort*. 249
— taxifolia, Gord. 250
candicans, Fisch. 276, 279
Carpathica, *Hort*. 327
cedroides, Griff. 247
Cedrus, Poir. 370
*CEPHALONICA, Link. 283
Cephalonica Arcadica, Henk. et Hochstt. 284
Cephalonica aurea, Carr. 286
— *latifolia*, Carr. 285
Cephalonica Parnassica, Henk. et Hochstt. 284
Cephalonica robusta, Carr. 285
— *rubiginosa*, Carr. . . 285
Chiloensis, *Hort*. 299
Chirowensis, *Hort*. 300
Chinensis, Sieb. 288
*CILICICA, Carr. 307
clanbrasiliana, *Hort*. 334
clanbrasiliana stricta, Loud. . . . 334
columbaria, Desf. 598
communis fruticosa, Endl.. 334
— pendula, Booth.. . . . 330
concolor, Lindl. 297
conis sursum spectantibus, C. Bauh. 278
Cranstonii, *Hort*. 331
curvifolia, *Hort*. 319
Dammara, Poir. 618
densa, Griffith. 299, 300
denticulata, Poir.. 323
Deodara, Loud. 367
Douglasii, Gord.. 312
Douglasii, Lindl. 256
Douglasii brevibracteata, Ant. . . 258
— denudata, *Hort*. . . . 792
— fastigiata, Knight.. . . 257
— Mexicana, Hartw.. . . . 258
— monstrosa, *Hort*. . . . 258
— pectinata, *Hort*. . . . 258
— Standishiana, Gord. . . 257
— taxifolia, Loud.. 258
Drummondii, *Hort*.. 258
dumosa, Loud. 247
elegans, *Hort*. 332

Pages.
Abies elegans, Smith. 334
Engelmanni, Parr. 348
excelsa, D. C. 327
excelsa, Link. 279
excelsa attenuata, Knight. 333
— aurea, *Hort*. 335
— Carpathica, Loud. 328
— clambrasiliana, Loud. . . 334
— columnaris, Jacques. . . . 330
— communis, Loud. 327
— concinna, Hagg. 333
— conica, Keteleer. 332
— crassifolia, *Hort*. 330
— denudata, *Hort*. . . 331, 332
— dumosa, *Hort*. 332
— elegans, *Hort*. 332
— elegantissima, *Hort*. . . 329
— eremita, *Hort*. 330
— expansa, *Hort*. 333
— Finedonensis, Gord. . . . 334
— foliis variegatis, Loud. . . 329
— Fraseri, *Hort*. 294
— gigantea, *Hort*. 327
— Gregoryana, Gord. . . . 335
— inflexa, *Hort*. 329
— inverta, Gord. 335
— microphylla, *Hort*. . . . 333
— monstrosa, Loud. 331
— mucronata, Loud. 329
— nana, *Hort*. 332
— nigra, Loud. 327
— partim aurea, *Hort*. 329, 335
— pendula, Loud. 330
— phylicoides, *Hort*. . . . 333
— procumbens, *Hort*. . . . 333
— pumila, *Hort*. 334
— pygmæa, Loud. 334
— pyramidalis, *Hort*. . . . 330
— Sibirica, *Hort*. 331
— stricta, Loud. 332
— tenuifolia, Loud. 328
— variegata, *Hort*. 329
— virgata, Jacques. 331
*FALCATA, Raf. 314
Finedonensis, *Hort*. 334
*FIRMA, Sieb et Zucc. 286
firma incisa, Sieb. et Zucc. 288
firma Jezoensis, Sieb. et Zucc. . . 288
— *vulgaris*, Sieb. et Zucc. . . . 288
fœmina, J. Bauh. 278
foliis fasciculatis obtusis, Gmel. . . 351
— fasciculatis setaceis, Gronow. 355
— solitariis, Gmel. 337
— solitariis confertis, Clay. . . 292
— solitariis confertis, Gronow. . 248
Fortunei, Murr. 260
*FRASERI, Lindl. 270
Fraseri cærulea, *Hort*. 271
Fraseri glauca, *Hort*. 271

Pages.
Abies *Fraseri Hudsoni*, Carr. . . . 271
gigantea, Smith. 327
glauca, *Hort*. 329
glauca, Roezl. 278
glaucescens, Roezl. 278
Gmelini, Ruppr. 352
*GORDONIANA, Carr. 296
gracilis, *Hort*. 333
gracilis microphylla, *Hort*. 328
*GRANDIS, Lindl. 296
grandis de Vancouver, Bridg. . . 298
Gregoryana, Gord. 335
Griffithiana, Hook. 359
heterophylla, Raf. 254
hirtella, Lindl. 276
Hispanica, De Chambr. 348
*HOMOLEPIS, Sieb. et Zucc. 290
homolepis Toknaiæ, Carr. . . . 291
Hookeri, *Hort*. 252
Hookeriana, Murr. 252
Hudsoni, *Hort*. 271
Hudsonia, Bosc. 271
Hudsonica, *Hort*. 271
inverta, *Hort*. 335
Ivalensis, *Hort*. 293
Jezoensis, Lindl. 290
Jezoensis, Sieb. et Zucc. . . 342, 345
Kæmpferi, Lindl. 363
Kamtschatica, Ruppr. 352
Khutrow, Loud. 340
lanceolata, Desf. 228
Larix, Lam. 357
lasiocarpa, Lindl. et Gord. 297
Ledebourii, Ruppr. 352
leioclada, Stev. 277
leptolepis, Sieb. et Zucc. 353
Lindleyana, Roezl. 275
Longoniana, *Hort*. 327
Luscombeana, Loud. 283
magnifica, *Hort*. 269
major Sinensis, Plukn. 228
mariana, Mill. 323
Maximowiczii, Rob. Neumann. . . 347
Menziesii, Loud. 318
Mertensiana, Lindl. et Gord. . . . 250
microcarpa, Lindl. et Gord. 355
*MICROPHYLLA, Raf. 311
microsperma, Lindl. 339
minima, *Hort*. 334
minor pectinatis, Plukn. 297
minuta, *Hort*. 334
Momi, Sieb. 286
monstrosa, *Hort*. 331
monte draco, *Hort*. 283
Morinda, J. E. Nelson. 340
mucronata, Rauch. 329
*MUCRONATA, Raf. 312
mucronata palustris, Carr. . . . 313
nigra, Mich. fil. 323

Pages.
Abies nigra fastigiata, *Hort*. . . . 324
— pumila, Knight. 324
— var. Mich. fil. 322
nigræ Phænicilis. 288
*NOBILIS, Lindl. 268
nobilis glauca, Hort. 269
nobilis robusta, Veitch. 269
nodosa (Jap.) 353
*NORDMANNIANA, Spach. 276
Nordmanniana brevifolia, Carr. . 278
— *refracta*, Carr. . 277
— *robusta*, Carr. . . 278
*NUMIDICA, Delannoy. 305
obliqua, Bong.. 257
obliquata, Raf. 257
obovata, Loud. 337
Orientalis, Poir. 325
Orientalis folio brevi, Tournef. . . 325
Panachaica, *Hort*.. 284
parvula, Knight. 334
Pattoni, Jeffr. 252
Pattoniana, Balf. 252
*PECTINATA, D. C. 278
pectinata auricoma, Hort. . . . 282
— *brevifolia, Hort*. . . . 282
— *columnaris*, Carr. . . . 282
— *elegans, Hort*. 282
pectinata leioclada, Link. 276
pectinata microphylla, Carr. . . 283
pectinata nana, *Hort*. 281
pectinata pendula, Hort. 280
pectinata prostrata, *Hort*. 281
— pyramidata, *Hort*.. . . . 282
pectinata pyramydalis, Carr. . . 280
pectinata pyramidalis Metensis, *Hort*. 281
pectinata stricta, Hort.. 281
— *tenuifolia, Hort*. . . . 282
— *tortuosa*, Booth.. . . . 281
— *variegata, Hort*. . . . 280
Peloponnesiaca, Haage. 284
pendula, Grif.. 340
pendula, Lindl. et Gord.. 356
Picea, Lindl. 279
Picea, Mill. 327
Picea foliis brevioribus conis, Mill. 323
— leptoclada, Lindl. 277
Pichta, Forb. 302
*PINDROW, Spach. 299
Pindrow variegata, Hort. . . . 300
*PINSAPO, Boiss.. 303
Pinsapo Baboriensis, Coss. 304, 305
— *glauca*, Carr.. 304
— *pyramidata, Hort*.. . . 304
— *variegata, Hort*. . . . 304
polita, Sieb. et Zucc. 342
pumila, *Hort*. 334
pygmæa, *Hort*. 334
pyramidalis Metensis, *Hort*.. . . 281

Pages.
Abies reginæ Ameliæ, *Hort*.. . . . 283
*RELIGIOSA, Lindl. 273
religiosa glaucescens, Carr. . . . 274
— *hirtella*, Carr.. 275
— *Lindleyana*, Carr. . . . 275
rubra, Poir. 322
rubra Arctica, *Hort*. 332
— Californica, *Hort*.. . . . 322
— gracilis, Knight. 323
— violacea, Loud. 320
rugosa, *Hort*. 327
Schrenkiana, Lindl. 338
*SIBIRICA, Ledeb. 302
Sibirica alba, Carr. 303
Sitchensis, Lindl. et Gord.. . . . 318
Smithiana, Forb. 340
solitariis apice emarginatis, Gmel. 302
Spec. de Vancouver, *Hort*.. . . . 298
spinulosa, Griff. 340
Sumatratana, Desf.. 618
taxifolia, Desf. 279
taxifolia, Drummond. 258
taxifolia, Jeffr. 250
taxifolia, fructu sursum expectante, Tournef. 278
Tchugatskoi, Laws. 307
tenuiore folio, fructu deorsum inflexo, Tournef. 327
tenuiorifolia, *Hort*. 282
Thunbergii, Lamb. 340
Tlapalcatuda, Roezl. 274
Torano, Sieb. 342
trigona, Raffinesq.. 213
*TSCHONOSKIANA, Reg. 310
*TSCHONOSKIANA, Rob. Neum. . . . 310
Tsuga, Sieb. et Zucc. 245
Tsuga nana, Sieb. et Zucc. . . . 246
*VEITCHII, Carr. 309
viminalis, Wahl.. 328
vulgaris, Poir. 279
*WEBBIANA, Lindl.. 300
Webbiana affinis, Hort. 300
Williamsonii, Bridg.. 250
Williamsonii, Newberry.. 252
Withmanniana, *Hort*.. 325

ABIÉTINÉES. 239

Abutua, Lour.. 755
Abutua Indica, Lour. 760

ACTINOSTROBÉES. 5

Actinostrobus, Miq.. 77
*ACTINOSTROBUS PYRAMIDALIS, Miq. 78

Agatis, Salisb. 617
Australis, Salisb. 619
Dammara, Rich. 618
lorantifolia, Salisb. 618

Pages.

Alania, Colenso. 690
Alta Cedrus, Bell. 370
Altingia, Don. 595
Cunninghami, G. Don. 608
excelsa, Loud. 610
Americanus giganteus, *Hort. amer.* 217
Araucaria, Juss. 595
albospica, *Hort.* 611
à pointes blanches, *Hort.* . . 611
Bibbiani, *Hort. Ital.* 597
Bidwilli, Hook. 601
Brasiliensis, A. Rich. 596
Brasiliensis elegans, *Hort.* . . 597
— Ridolfiana, Gord. 597
Chilensis, Mirb. 599
Cokii, R. Brown. 612
columnaris, *Hort.* 612
Cookii viridis, *Hort.* 613
Cunninghami, Ait. 608
Cunninghami glauca, Ant. . . 609
— longifolia, Ant. . 609
Dombeyi, Rich. 599
elegans, *Hort.* 597
excelsa, R. Br. 610
excelsa glauca, *Hort.* 611
— glauca aureo variegata, *Hort.* 611
— multiceps, *Hort.* . . . 611
glauca, Ant. 609
gracilis, *Hort.* 597
humilis, *Hort.* 616
imbricata, Pav. 598
imbricata denudata, *Hort.* . . 600
— distans, *Hort.* . . . 600
— latifolia, *Hort.* . . 600
— microphylla, *Hort.* 599
— variegata, Gord. . . 599
— variegata, *Hort.* . . 600
intermedia, Vieill. 615
lanceolata, *Hort.* 228
Lindleyana, Van Houtte. . . . 597
Ridolfiana, Savi. 596
Rulei, *Hort.* 606, 607
Rulei, Lindl. 605, 607
Rulei grandifolia, Muell. . . . 607
— parvifolia, Muell. . . . 606
subulata, Vieill. 614

ARAUCARIÈES. 593

Arbor Javanensis, visci foliis, Sherard. 618
— nucifera, folio adiantino, Kæmpf. 711
— vitæ, Clus. 108

Arceuthos drupacea, Ant. et Kotsch. 8

Pages.

Arthrotaxis, Don. 285
Alpina, *Hort.* 284
*CUPRESSOIDES, Don. 285
Doniana, Maule. 286
*GUNNEANA, Hook. 287
imbricata, *Hort.* 284, 285
imbricata, Maule. 285
Joucadan, *Hort.* 55
*LAXIFOLIA, Hook. 286
*SELAGINOIDES, Don. 283
selaginoides pyramidata, Carr. . 284
? species, Carr. 615
species, Vieill. 607
tetragona, Hook. 288
Yucatan. 55

Belis, Salisbury. 227
Belis jaculifolia, Salisb. 228
— lanceolata, Sweet. 228
Beretinus fructus, Clus. 757

Biota, Don. 92
Coreana, Sieb. 94
dumosa, *Hort.* 96
ericoides, *Hort.* 101
falcata, *Hort.* 96
Fortunei, *Hort.* 94
glauca, *Hort.* 100
gracilifolia, Knight. 95
Japonica, Sieb. 94
*MELDENSIS, Lawson. 102
nana pyramidata, Carr. 95
*ORIENTALIS, Endl. 93
Orientalis angustisans, Carr. . . . 99
Orientalis argentea, Gord. 98
Orientalis arthrotaxoides, Carr. . 99
— *aurea*, Gord. 98
Orientalis aurea nana, *Hort.* . . . 95
— compacta, *Hort.* . . . 98
Orientalis cristata, Carr. 97
— *cupressoides*, Carr. . . 97
Orientalis diffusa, *Hort.* 95
Orientalis dumosa, Carr. 96
Orientalis elegantissima, Gordon. . 95
Orientalis ensata, *Hort.* 99
Orientalis expansa, Endl. . . . 95
Orientalis falcata, Carr. 96
— *glauca*, Carr. 100
— *gracilis*, *Hort.* 98
Orientalis incurvata, Knight. . . . 98
Orientalis intermedia, Carr. . . . 100
Orientalis Meldensis, *Hort.* . . . 102
Orientalis monstrosa, Carr. . . . 99
— *nana*, Carr. 98
— *pendula*, Carr. 100
Orientalis pisifera, Carr. 97
Orientalis pyramidalis, Endl. . . . 95
Orientalis Tatarica, Endl. 95
Orientalis Tatarica, Endl. 95

Pages.
Biota *Orientalis triangularis*, Carr. 97
Orientalis variegata, Endl. 98
Orientalis variegata argentea, Carr. 98
— *variegata aurea*, Carr. 98
pendula, Endl. 101
pendula intermedia, Gord. 101
— recurvata, Gord. 101
pyramidalis, Carr. 95
pyramidalis pumila, Carr. 95
Tatarica, Lindl. 95
Zuccarini, Sieb. 94

Brownetera, Rich. 704

Callitrix, Ventenat. 63, 80
arborea, Schrad. 58
arenosa, Sweet. 72
Australis, R. Br. 67
calcarata, R. Br. 72
cupressiformis, Venten. 65
cupressoides, Schrad. 59
Fothergilli, Loud. 69
fruticosa, R. Brown. 64
glauca, R. Br. 70
Gunnii, Hook. 69
Hugelii, Herb. Mus. 70
macrostachya, *Hort*. 69
oblonga, Rich. 64
Preissii, Miq. 69
pyramidalis, Sw. 71
*QUADRIVALVIS, Venten. 80
rhomboidea, R. Br. 65
robusta, R. Br. 69
stricta, Schrad. 59
verrucosa, R. Br. 68

Calophyllus, J. E. Nelson. . . . 635

CARYOCEDRUS, Endlicher. 8

Caryotaxus, Zucc. 723
Caryotaxus nucifera, Zucc. . . . 724

Cedrelate, Plin. 370

Cedrus, Link. 366
Africana, Gord. 374
argentea, Loud. 374
*ATLANTICA, Manetti. 374
Atlantica glauca, Carr. 374
Atlantica nivea, *Hort*. 374
Atlantica variegata, Carr. . . . 374
Bermudæ, Rai. 49
conifera, foliis Laricis, C. Bauh. . 370
*DEODARA, Loud. 367
Deodara argentea, Hort. 368
— *compacta*, Carr. 369
— *crassifolia*, Knight. . . . 368
— *fastigiata*, Carr. 368

Pages.
Cedrus *Deodara flava*, Carr. . . . 369
Deodara gigantea, *Hort*. 369
Deodara robusta, Hort. 368
Deodara tenuifolia, Gord. 367
Deodara tristis, Carr. 369
— *variegata, Hort*. 368
— *viridis*, Knight. 367
elegans, Knight. 374
folio Cupressi major, C. Bauh. . . 50
— Cupressi media, C. Bauh. . . 50
Indica, Dechambr. 367
*LIBANI, Barrel. 370
Libani Africana, *Hort*. 374
— Atlantica, *Hort*. 374
Libani candelabrum, Carr. . . . 372
— *decidua*, Carr. 372
— *denudata*, Carr. 371
Libani foliis argenteis. Loud. . . . 371
Libani fusiformis, Carr. 372
— *glauca*, Carr. 371
— *microcarpa*, Carr. 372
— *nana*, Loud. 371
— *nana pyramidata*, Carr. . 371
— *pendula*, Knight. 371
— *stricta*, Carr. 372
— *viridis*, Carr. 373
Lycia, Clus. 108
Lycia magna sive Cedrelate, Plin. . 370
— magna sive Libani Conifera, J. Bauh. 370
— retusa, J. Bauh. 50
Orientalis fœtidissima, Tournef. . 36
Phœnicea Bellonio, J. Bauh. . . . 13
Phœnicea, Renealm. 370

CEMBRA. 383

Cephalotaxus, Sieb. et Zucc. . . 715
adpressa, *Hort*. 731
brevifolia, *Hort*. 731
coriacea, *Hort*. 720
*DRUPACEA, Sieb. et Zucc. 720
filiformis, Knight. 718
fœmina, *Hort*. 720
*FORTUNEI, Hook. 718
Fortunei fœmina, *Hort*. 720
— mas, *Hort*. 718
— pendula, *Hort*. 718
Fortunei robusta, Hort. 719
Koraiana, *Hort*. 717
*PEDUNCULATA, Sieb. et Zucc. . . . 716
pedunculata fastigiata, Carr. . . 717
tardiva, *Hort*. 731
umbraculifera, Sieb. 732

Cerbera Neriifolia, Zipp. 663

Chætocladus, J. E. Nelson. . . . 765
altissima, J. E. Nelson. 776

Pages.

Chætocladus distachys, J. E. Nelson. 770
fragilis, J. E. Nelson. 775
monostachys, J. E. Nelson. . . 770

Chamæcyparis, Spach. . . . 120, 791
atrovirens, *Hort*. 123
*BOURSIERI, Decaisne. 125
Boursieri argentea, Carr. 126
— *aurea*, Carr. 125
— *nana*, Carr. 126
decussata, *Hort*. 140
ericoides, Carr. 138
excelsa, Fisch. 127
glauca, *Hort*. 61
Kewensis, *Hort*. 122
Kewensis glauca, *Hort*. 123
leptoclada, Henk. et Hochstt. . . 139
Nootkaensis, Gord. 127
*NUTKAENSIS, Spach. 127
Nutkaensis variegata, Carr. . . . 128
*OBTUSA, Sieb. et Zucc. 129
obtusa argentea, Carr. 131
— *lycopodioides*, Carr. . . . 132
— *nana*, Carr. 131
— *nana aurea*, Carr. 131
— *plumosa*, Carr. 791
— *pygmæa*, Carr. 131
*PISIFERA, Sieb. et Zucc. 132
pisifera argentea, Carr. 133
— *aurea*, Carr. 133
— *flavescens*, Carr. 134
— *nana variegata*, *Hort*. . 134
pisifera variegata, *Hort*. 133
pumila, *Hort*. 124
*SPHÆROIDEA, Spach. 121
sphæroidea Andeliensis, Carr. . . 123
— *atrovirens*, Knight. . 125
— *glauca*, Endlich. . . . 122
sphæroidea Kewensis, Carr. 123
sphæroidea nana, Endl. 123
— *pygmæa*, Carr. 124
— *pyramidata*, *Hort*. . 124
— *variegata*, Endl. . . 122
squarrosa, *Hort*. 58
squarrosa, Sieb. et Zucc. 138
squarrosa leptoclada, Endl. 139
— variegata, Endl. 139
*THURIFERA, Endl. 135
thurifera, Endl. 155
variegata, *Hort*. 122

Chamæpeuce, Zucc. 120

Colymbea, Salisbury. 596
angustifolia, Bertol. 596
*BIDWILLI, Carr. 601
*BRASILIENSIS, Carr. 596
Brasiliensis elegans, Carr. 597

Pages.

Colymbea excelsa, Spreng. 600
*IMBRICATA, Carr. 598
imbricata densa, Carr. 599
— *denudata*, Carr. 600
— *distans*, Carr. 600
— *latifolia*, Carr. 600
— *striata*, Carr. 600
— *variegata*, Carr. 599
quadrifaria, Salisb. 596

Condylocarpus, Salisb. . . 179, 209
— sempervirens, Lamb. 210

Cryptomeria, Don. 191, 792
araucarioides, *Hort*. 193
*ELEGANS, J. G. Veitch. 196
gracilis, *Hort*. 196, 792
*JAPONICA, Don. 191
Japonica araucarioides, *Hort*. . 193
— *dacrydioides*, Carr. . . 193
Japonica elegans, J. E. Nelson. . . 196
— Huberiana, Carr. 194
Japonica Lobbii, *Hort*. 192
— *macrocephala*, Carr. . . 194
— *nana*, Knight. 193
— *pungens*, Carr. 194
— *pygmæa*, H. B. 193
— *tenuifolia*, Carr. 792
— *variegata*, *Hort*. . . . 194
Japonica vera, *Hort*. . . . 194, 196
Japonica viridis, Carr. 194
Lobbii, *Hort*. 192
nana, Lindl. 193
species, *Hort*. 132
tenuifolia, *Hort*. 792
viridis, *Hort*. 194

Cunninghamia, R. Brown. . . . 227
cupressoides, Zucc. 205
lanceolata, *Hort*. 228
selaginoides, Zucc. 205
*SINENSIS, R. Brown. 228
Sinensis glauca, *Hort*. 229

Cupressi species. 57

CUPRESSINÉES. 3

Cupressus, Tournefort. 145
Africana, Mill. 56
Americana, Catesby. 180
Americana, Trautw. 127
arbor-vitæ, Targ.-Tozett. 108
aromatica, *Hort*. 160
articulata, Forbes. 81
attenuata, Gord. 172
Australis, Desf. 65
Australis, Laws. 147
Australis, Pers. 67

Pages.
Cupressus bacciformis, Wildeu. 41
bambusacea, Otolanzan. 635
Benthami, Endl.. 155
Benthami, *Hort*. 160
Bregeoni, *Hort*. 148
*CALIFORNICA, Carr. 164
Californica pyramidalis, Carr. . 791
*CASHMERIANA, Royle. 161
Cashmeriensis, *Hort*. 151
cernua, *Hort*.. 152
Cheusanensis arcuatis, Pluckn.. . 191
Chinensis, Gill. 89
Corneyana, Knight. 151
cornuta, Carr.. 171
Coulteri, Forbes. 156
Devoniana, *Hort*.. 51
disticha, Linné.. 180
disticha nucifera, Rinz. 189
— nutans, *Hort*. 183
— sempervirens, Rinz. . . . 186
distichum fastigiatum, *Hort*.. . . 181
Doniana, *Hort*.. 147
Drummondii, *Hort*. 150
elegans. *Hort*. 158
ericoides, *Hort*. 137, 141
excelsa, *Hort*. 170
*EXCELSA, Scott.. 160
expansa, Targ. 144
*FASTIGIATA, D. C. 146
fastigiata Bregeoni, Carr.. . . . 147
— *cereiformis*, Carr.. . . 148
— *contorta*, Carr. 148
— *Fortuselli*, *Hort*. . . . 149
fastigiata horizontalis, D. C. . . . 144
fastigiata monstrosa, *Hort*. . . . 148
— *thuiæfolia*, *Hort*.. . . 147
— *variegata*, *Hort*. . . . 147
— *Whitleyana*, Carr. . . 147
Fernandii columnaris, *Hort*.. . . 148
filiformis, *Hort*. 101
flagelliformis, *Hort*.. 156
flagelliformis, Knight. 152
femina, Cæsalp.. 146
Fortuselli, *Hort*. 149
Fothergilli, Forb. 69
fructu quadrivalvis, Shaw. 80
*FUNEBRIS, Endl.. 161
funebris gracilis, Carr. 162
glandulosa, Hook.. 165
glandulosa, *Hort*.. 170
glauca, Brotero.. 153
glauca, Forbes.. 155
glauca pendula, *Hort*.. . . . 153, 157
Goensis, *Hort*. 154
*GOWENIANA, Gord.. 170
Goweniana attenuata, Carr.. . . . 172
— *cornuta*, Carr.. 171
— *glauca*, Carr. 171
— *gracilis*, Carr. 171

Pages.
Cupressus *Goweniana Huberiana*, Carr. . . 170
Goweniana intermedia, Carr. . . 792
Goweniana monstrosa, Carr. . . . 171
Goweniana viridis, Carr. 172
gracilis, Gord.. 151
gracilis variegata, *Hort*. 145
*HARTWEGII, Carr. 168
Hartwegii fastigiata, Carr. . . . 169
Himalayensis, *Hort*. 150
*HORIZONTALIS, Mill.. 144
horizontalis pendula, Audib. . . 145
— *protuberans*, Carr. . 145
— *variegata*, Carr. . . 145
imbricata, Nutt.. 181
insignis, *Hort*. 146
Japonica, Linné fils. 191
Juniperoides, Linné. 58
Kæmpferi, *Hort*. 172
*KARWINSKIANA, Reg.. 164
Kewensis, *Hort*. 156, 164
*KNIGHTIANA, *Hort*. 158
Knightiana chamæcyparissoides, Carr.. 159
— *compacta*, Carr.. . . 159
— *glauca*, Carr. 160
Knightiana gracilis, *Hort*.. . . . 159
— virgata, Carr.. 160
*LAMBERTIANA, Carr.. 166
Lambertiana depressa, Carr. . . 167
— *flagelliformis*, Carr. 167
— *violacea*, Carr.. . . 167
Lawsoniana, Murr. 125
Lawsoniana argentea, *Hort*. . . . 126
— aurea, Gord.. 126
— nana, *Hort*.. 126
Libani glauca, *Hort*.. 154
Lindleyi, Baum.. 159
Lindleyi, Klotsch.. 156
*LUSITANICA, Mill. 153
Lusitanica Benthami, Carr. . . . 155
— *cærulea*, Carr.. 157
Lusitanica elegans, Gord. 154
Lusitanica Lindleyi, Carr.. . . . 156
Lusitanica patula, Tournef. . . . 153
— pendula, *Hort*.. . . . 157
Lusitanica tristis, Carr.. 157
— *Uhdeana*, Carr. . . . 155
Lusitanica variegata, Laws. . . . 157
*MAC-NABIANA, Murr.. 165
macrocarpa, Hartw. 168
macrocarpa, *Hort*. 166
macrocarpa fastigiata, Knight. . . 169
majestica, Knight.. 152
mas, Cæsalp. 144
meta in fastigium convoluta, Tournef. 146
Moreton Bay, *Hort*.. 146
nana, *Hort*.. 123

Pages.
Cupressus nana mariana, Pluckn. . 121
Nepalensis, Loud. 150
nivea, *Hort*. 171
nucifera, *Hort*. 189
Nutkaensis, Gord. 310
Nutkaensis, Lamb. 127
Orientalis, *Hort*. 144
patula, *Hort*. 144
patula, Pers. 100
pendula, Griff. 150
pendula, Herit. 153
pendula, Staunt. 161
pendula, Thunb. 100
pendulata, *Hort*. 101
pyramidalis, Targ. 146
pyramidata, *Hort*. 148
ramos extra spargens, Tournef. . 144
refracta, *Hort*. 146
Reinwardtii, *Hort*. 168
religiosa, Knight. 152
religiosa, *Hort*. 157
religiosa nana, *Hort*. 152
Roylei, Carr. 147
sabinoides, Gord. 47
Schomburgii, *Hort*. 155
sempervirens, Mill. 146
sempervirens α, Linn. 146
sempervirens β, Linn. 144
sempervirens horizontalis, Gord. . 144
— Indica, Royle. . . . 147
— monstrosa, *Hort*. . . 148
— pyramidalis, *Hort*. . 146
— stricta, Ait. 146
— variegata, Gord. . . 147
Sinensis, *Hort*. 181, 189
Sinensis, Lee. 154
Sinensis glauca, *Hort*. 144
— pendula, *Hort*. . . . 153, 154
Skinneri, *Hort*. 160
Smithiana, *Hort*. 151
sphæroidea pendula, *Hort*. 122
squarrosa, Laws. 138
tetragona, *Hort*. 155, 156
tetragona, Humb. Bonpl. et Kunth. 33
Thuia, Targ.-Tozett. 98
thuioides, Pav. 89
thuioides glauca, *Hort*. 123
— Kewensis, *Hort*. 123
thurifera, *Hort*. 153
thurifera, Humb. Bonpl. et Kunth. 135
thurifera, Lindl. 156
thurifera, Schlecht. 155
thurifera elegans, *Hort*. 158
— Knightiana, Gord. . . . 158
thyoides, Linné. 121
thyoides atrovirens, Laws. 123
— nana, Loud. 123
— variegata, *Hort*. 122
*TORULOSA, Don. 150

Pages.
Cupressus torulosa, Gord. 161
torulosa Corneyana, Carr. 154
torulosa elegans, *Hort*. 151
— filiformis, *Hort*. 154
— gracilis, *Hort*. 152
torulosa juniperoides, Carr. . . . 152
— *majestica*, Carr. 152
— *microcarpa*, Carr. . . . 153
torulosa minima, *Hort*. 152
torulosa nana, Gord. 152
— *Tournefortii*, Carr. . . 153
— *viridis*, Knight. 151
Tournefortii, Audib. 144
Tournefortii, Tenore. 152
triquetra, Lodd. 65
Uhdeana, Gord. 153
Uhdeana, *Hort*. 153, 155
Virginiana foliis Acaciæ cornigeræ, Pluckn. 180
— foliis Acaciæ deciduis, Comm. 180
— Tradescanti, Rai. . . . 180
vulgaris, Kæmpf. 93
Withleyana, *Hort*. 147

Cuprespinnata, J. E. Nelson. 179, 188
disticha, J. E. Nelson. 180
disticha fastigiata, J. E. Nelson. 181
heterophylla, J. E. Nelson. . . 189
Mexicana, J. E. Nelson. . . . 186

Cuprestellata, J. E. Nelson. . . . 115
Patagonica, J. E. Nelson. . . . 116

DACRYCARPUS, Endl. 676

Dacridii Spec., Don. 85

Dacrydium, Soland. 690
*ARTHROTAXOIDES, Carr. 697
*COLENSOI, Hook. 693
Colensoi, *Hort*. 697
*CUPRESSIFORME, Carr. 697
*CUPRESSINUM, Soland. 691
distichum, Don. 673
*ELATUM, Wall. 692
elatum compactum, Carr. 693
— *tenuifolium*, Carr. 693
excelsum, Don. 678
*FRANKLINII, Hook. 695
Huonense, A. Cunningh. 695
*LAXIFOLIUM, Hook. 692
Lobbii, *Hort*. 691
Mai, A. Cunningh. 675
plumosum, Don. 85
spinulosum, *Hort*. 652
taxifolium, Banks et Soland. . . . 675
thuioides, Banks et Soland. . . . 678
*USTUM, Vieill. 697

Pages.
Dammara, Rumph. 617
alba, *Hort*. 619
alba, Rumph. 618
*AUSTRALIS, Lamb. 619
Australis glauca, Hort. 620
*BIDWILLI, *Hort*. 625
brevifolia, *Hort*. 624
*BROWNII, *Hort*. 621
Brownii macrophylla, Carr. . . . 622
Brownii obtusa, *Hort*. 621
*HYPOLEUCA, *Hort*. 624
lanceolata, *Hort*. 619
*LONGIFOLIA, Lindl. 625
loranthifolia, Spach. 618
macrophylla, Lindl. 622
*MOORI, Lindl. 623
*OBTUSA, Lindl. 621
*ORIENTALIS, Lamb. 618
Orientalis alba, Knight. 619
Orientalis pallens, Carr. 619
*OVATA, Moore. 624
ovata longifolia, Carr. 624
pinnata, Parment. 639
robusta, Moore. 621
rubricaulis, Knight. 618
Veitchii, Henk. et Hochstt. . . . 636
*VITENSIS, Seeman. 625

DISCOPYLE, Endl. 766

Diselma, Hook. fil. 83
*ARCHERI, Hook. fil. 84

Dombeya Araucana, Rœusch. . . 598
Chilensis, Lamb. 598
excelsa, Lamb. 610

Elate, J. Bauhin. 278
Elate Græcorum recentiorum, Tournef. 325
— Trapezuntica, Tournef. . 325

Ephedra, Tournefort. 765
*ALATA, Decaisne. 772
alata, Schimp. 774
*ALTE, C. A. Meyer. 774
altissima, Bové. 772
altissima, Delile. 774
*ALTISSIMA, Desf. 776
altissima, Tamass. 773
Americana, Bertero. 768
*AMERICANA, Willd. 766
*ANDINA, Poeppig. 767
*ANTISYPHILITICA, Berland. . . . 777
*APHYLLA, Forsk. 778
*BOTRYOIDES, Fisch. et C. A. Meyer. 771
bracteata, Miers. 768
*CAMPYLOPODA, C. A. Meyer. . . . 773

Pages.
Ephedra Chilensis, Miers. 768
*CILIATA, Fisch. et Meyer. 777
Cretica, tenuioribus, Tournef. . . 773
distachya, Bory et Chaub. 773
distachya, Durville. 773
distachya, Gaud. 771
distachya, Lin. 769
distachya, Schk. 770
distachya, Sibth. 775
foliata, Boiss. 774
*FRAGILIS, Desf. 775
fragilis, Sieber. 773
*GERARDIANA, Wallich. 778
*HELVETICA, C. A. Meyer. 771
Hispanica arborescens, Tournef. . 776
*HUMILIS, Vedde. 774
*INTERMEDIA, Schrenk. et C. A. Meyer. 772
*LOMATOLEPIS, Schrenk. 773
major, Host. 775
maritima major, Tournef. 775
— minor, Tournef. 769
media, C. A. Meyer. 770
minima, flagellis brevioribus, Amm. 770
minor, *Hort*. 770
*MONOSPERMA, Gmel. 777
monostachya, Bieb. 770
monostachya, Eichwald. 776
monostachya, Lin. 770
monostachya, Willden. 777
Orientalis procerior flagellis, Tournef. 776
Peruviana, Bertero. 768
petiolis sæpe pluribus, amentis solitariis, Gmel. 770
polygonoides, Pall. 770
*PROCERA, Fisch et Meyer. 776
*RUPESTRIS, Bentham. 767
sive anabasis Belloni, Tournef. . . 776
*STENOSPERMA, Schrenk. et C. A. Meyer. 768
subtristachya, C. A. Meyer. . . . 769
*TWEDIANA, C. A. Meyer. 766
*VILLARSII, Grenier et Godron. . . 770
vulgaris, Rich. 775
*VULGARIS, Rich. 768
vulgaris media, Carr. 770
— *subtristachya*, Carr. . . 769

Equisetum montanum Creticum, Prosp. Alp. 773
polygonoides bacciferum, Moriss. 769
polygonoides bacciferum majus, Moriss. 775
polygonoides montanum Creticum, Moris. 773

Pages.
EUPODOCARPUS, Endl. 644

Eutacta, Link. 604
*COOKII, Carr. 612
Cookii gracilis, Carr. 613
— *ovalifolia*, Carr. 613
— *viridis*, Carr. 613
*CUNNINGHAMI, Link. 608
Cunninghami glauca, Carr. . . . 609
— *longifolia*, Carr. . . 609
— *pendula*, Carr. . . . 609
— *taxifolia*, Carr. . . 609
*EXCELSA, Link. 610
excelsa aurea variegata, Carr. . 611
— *glauca*, Carr. 611
— *monstrosa*, Carr. 611
— *variegata alba*, Carr. . . 611
*HUMILIS, Carr. 616
*MINOR, Carr. 614a
*MUELLERII, Carr. 607
Muellerii microphylla, Carr. . . 607
*PANCHERI, Carr. 615
*RULEI, Carr. 605
Rulei compacta, Carr. 606
— *polymorpha*, Carr. 606
*SUBULATA, Carr. 614

Eutassa, Salisb. 604
Cunninghami, Spach. 608
heterophylla, Salisb. 610

Fitz-Roya, Hook. fil. 115
*PATAGONICA, Hook. fil. 116

Fœtataxus (1), J. E. Nelson. . . 725
montana, J. E. Nelson. 726
myristica, J. E. Nelson. . . . 727
nucifera, J. E. Nelson. 724

Frenela, Mirb. 63
*ARENOSA, Endl. 72
Australis, Hook. 66
*AUSTRALIS, Mirb. 67
*CALCARATA, Cunningh. 72
*CRASSIVALVIS, *Hort*. 72
ericoides, *Hort*. 72
Fontanesii, Mirb. 81
Fothergilii, Endl. 69
*FRUTICOSA, Endl. 64
glauca, Mirb. 70
*GUNNII, Endl. 69
*HUGELII, *Hort*. 70
Hugelii, *Hort*. 62
macrostachya, *Hort*. 69

(1) Genre établi par M. J. E. Nelson (*Pinaceæ*, 167), dans l'ordre des *Taxinées*, comprenant à peu près exclusivement le genre *Torreya*, Arnott.

Pages.
Frenela *PYRAMYDALIS, *Hort*. . . 71
*PROPINQUA, Cunningh. 72
*RHOMBOIDEA, Endl. 65
*RIGIDA, Endl. 72
rigida, Noisette. 71
*ROBUSTA, Cunningh. 69
*ROEI, Endl. 63
*TRIQUETRA, Spach. 65
*VARIABILIS, Carr. 66
Ventenatii, Mirb. 65
*VERRUCOSA, Cunningh. 68

Funis gnemoniformis, Rumph. . 759

Gigantabies, J. E. Nelson. . 210, 216
taxifolia, J. E. Nelson. 210
Wellingtonia, J. E. Nelson. . 217

Ginkgo, Kæmpf. 711
*BILOBA, Linn. 711
biloba laciniata, *Hort*. 712
— *pendula*, *Hort*. 713
— *variegata*, *Hort*. 712

Glyptostrobus, Endl. 188
*HETEROPHYLLUS, Endl. 189
Horsfieldii, *Hort*. 677
pendulus, Endl. 182

GNEMON, Endl. 756

Gnemon, Rumph. 755
Gnemon sylvestris, Rumph. . . 756

GNÉTACÉES. 753

Gnetum, Linn. 755
boom, Valent. 756
*BRUNONIANUM, Griffith. 763
*CUSPIDATUM, Blume. 762
domestica, Rumph. 756
domestica fœmina, Rumph. . . . 757
— mas, Rumph. 757
*EDULE, Blume. 759
fœnicularis, Blume. 760
*FUNICULARE, Blume. 760
*GNEMON, Linn. 756, 757
Gnemon, Poir. 757
Gnemon, Roxb. 757
Gnemon lucidum, Blume. 757
— *majusculum*, Blume. . . 757
Gnemon ovalifolium, Poir. 756
Gnemum laurinum, Blume. . . . 757
*LATIFOLIUM, Blume. 758
*LEPTOSTACHYUM, Blume. 761
*MICROCARPUM, Blume. 761
*NEGLECTUM, Blume. 762
neglectum macrostachyum, Blume 762
— *procerum*, Blume. . . 762

Pages.
Gnetum *NIGRUM, Carr. 764
*NODIFLORUM, Brongn. 763
ovalifolium, Poir. 756
polystachium, Rwdt. 757
scandens, Roxb.. 759
sylvestre, Brongn.. 756
Thoa, Brongn. 760
*URENS, Blume. 760

Habel fructus, Clus. 8

Herba Sabina, Pline.. 22
Sabina Tamarisci, Pline. . . . 23

JUNIPÉRINÉES, Endl. 1, 5

Juniperi Species, Roxb. 643

Juniperus, Linné. 7
*ALBA, Knight.. 53
Alpina, Gaud.. 14
Alpina, Ledeb. 22
Alpina minor, *Hort*. 14
— Suecica, Pluckn. 14
*ANDINA, Nutt.. 55
aquatica, Roxb. 189
arborescens, Mœnch. 44
arborescens baccis Sabinæ, Kæmpf. 20
arbuscula Cheusanensis, Pluckn. . 189
argentea, *Hort*.. 45
aromatica, *Hort*. 164
Attica, Orphan. et Heldr. 10
bacca rufescente, C. Bauh. . . . 13
bacciformis, *Hort*. 41
Barbadensis, Linné. 49
Barbadensis, Mich. 44
Barbadensis, Thunb. 29
Barbadensis, Cupressi folio, Pluckn. 44
Bedfordiana, *Hort*. 45
Bermudiana, *Hort*. 28
*BERMUDIANA, Linné. 49
Biassoletti, Link. 10
brevifolia, Hochstt. 11
cæsia, *Hort*. 53
*CALIFORNICA, Carr. 41
Canadensis, Lodd.. 15
Canariensis, Knight.. 11
canescens, Comp. Ind. 27
Capensis, Lam. 58
Caroliniana, Du Roi. 44
Caucasica, Fisch. 19
Cedro, Gord. 12
Cedro Webbii, Carr. 12
Cedrus, Webb.. . . . . 11, 12
cernua, Roxb. 30
*CHINENSIS, Linné.. 29
Chinensis, Roxb. 652
Chinensis Corneyana, Gord. . . . 158
Chinensis fœmina, Carr. 30
Chinensis mascula, Carr.. 30

Pages.
Juniperus Chinensis procumbens, Endl. 31
Chinensis Smithii, Loud.. 32
*CINEREA, Carr. 35
*COMMUNIS, Linné.. 17
communis, Thunb. 19, 20
communis, β Lam.. 14
communis γ, Linné.. 14
communis Alpina, Wahlenb. . . . 14
— Caucasica, Endl. . . . 19
communis compressa, Carr. . . . 18
communis Cracovia, *Hort*.. . . . 18
— depressa, Pursh.. . . . 14
— Hispanica, Laws. . . . 18
— Hybernica, Gord. . . . 18
— Hybernica compressa, Carr.. 18
— Indica, Madd. 27
— Indica alpina, Winterb. 27
— Indica nana, Madd. . . 27
— macrocarpa, Spach. . . 10
— montana, Ait. 14
— nana, Baumg.. 14
— oblonga, Loud. 19
— oblonga pendula, Carr.. 20
— Oxycedrus, *Hort*. . . . 12
communis pendula, Carr. 19
communis pendula, *Hort*. 20
— reflexa, Carr.. 19
— saxatilis Davurica, Pall. 15
communis stricta, Carr.. 18
— *Suecica*, Loud. 18
communis Ucria, Hort., Panorm.. 16
— variegata aurea, Carr.. 19
— vulgaris, Loud. 17
compressa, Rinz. 18
Cracovia, *Hort*.. 18
Cunninghami, *Hort*. 65
Davurica, *Hort*. 14
*DAVURICA, Pall.. 25
*DEALBATA, Loud. 41
dealbata, Dougl. 14
dealbata, *Hort*:. 40
densa, Gord. 27
Deppeana, Steud. 47
dimorpha, Roxb. 30
Diœcia, *Hort*.. 30
dioica, *Hort*.. 45
divaricata, *Hort*. 51
*DRUPACEA, Labill.. 8
dumosa, Wall. 28
echinoformis, *Hort*. 13
echinoformis, Rinz.. 16
elata, Roxb. 692
elliptica, *Hort*. 10
ericoides, *Hort*.. 140
excelsa, Lewis. 40
excelsa, Madd. 39
*EXCELSA, Wilden. 36

Pages.

Juniperus excelsa glauca, *Hort.* . 36
excelsa microcarpa, Carr. 38
— *nana*, Endl. 38
— *procera*, Carr. 37
— *pyramidalis*, Carr. . . . 37
excelsa religiosa, *Hort*. 38
excelsa variegata, *Hort*. 37
excelsa vera, *Hort*. 36
ex Goa, Herm. 153
*FLACCIDA, Schlecht. 48
flagelliformis, Reeves. 30
fœtida Davurica, Spach. 24
— excelsa, Spach. 36
— flaccida, Spach. 48
— Sabina, Spach. 30
— seu squarrulosa, Spach. . . 36
— tamariscifolia, Spach. . . . 24
— thurifera, Spach. 48
— Tournefortiana, Spach. . . 34
— Virginiana, Spach. 44
fœtidissima, *Hort*. 41
fœtidissima, Wilden. 36
foliis angustis vulgo cedrus, Clayt. 44
— basii adnatis, Lin. 44
— inferne adnatis, Gmel. . . . 25
formosa, *Hort*. 51
Fortunei, *Hort* 10, 32
*FRAGRANS, Knight. 43
*GIGANTEA, Roezl. 54
glauca, *Hort*. 153
Gossainthanea, Carr. 45
*GRACILIS, Endl. 55
gracilis, *Hort*. 45
hemisphærica, Presl. 16
Hermanni, Pers. 40
Himalayensis, *Hort*. 36
Hispanica, Booth. 18
Hispanica, Mill. 34
Hispanica, Presl. 18
horizontalis, Mœnch. 22
Hudsonica, Forb. 22
Hybernica, Lodd. 18
interrupta, Wendl. 19
*JAPONICA, Carr. 31
Japonica aurea, Carr. 32
— *pyramidalis*, Carr. . . 32
— *variegata*, Carr. 31
julifera, Kæmpf. 100
Lambertiana, Wall. 28
Langoldiana, *Hort*. 51
Lasdeliana, Laws. 37
latifolia arborea, Tournef. 8
Lobelii, Guss. 10
Lorulazi, *Hort*. 36
Lusitanica, Mill. 22
Lycia, Linné. 51
Lycia, Pall. 23
Lycia pyramidalis, *Hort*. 51
Mac-Nabiana, Laws. 165

Pages.

Juniperus *MACROCARPA, Sibth. . 19
macrocarpa, Tenore. 11
macrocarpa microcarpa, *Hort*. . . 11
macrocarpa pyramidalis, Carr. . 11
major, Bel. 8
major Americana, Parkins. 43
— Americana Parkinsonii, Ral. 43
— bacca cærulea, Bauh. . . . 10
— Cedrus Phœnicea, Cupan. . 10
— Dioscoridis, Clus. 50
— Monspeliensium, Lobel. . . 12
malacocarpa, Endl. 50
maxima, Cupressi folio, Sloan. . . 43
maximus Illyricus, Lobel. 10
*MEXICANA, Schlecht. 47
minor, Fuchs. 17
minor montana, C. Bauh. 14
montana, *Hort*. 14
myosuros, *Hort*. 52
*NANA, Willd. 14
nana Alpina, Endl. 14
nana Canadensis, Carr. 15
— *hemisphærica*, Carr. 16
nana montana, Endl. 15
Neaboriensis, Laws. 10
Nepalensis, Loud. 151
Nepalensis, Rinz. 27
*OBLONGA, Bieb. 19
oblonga, *Hort*. 20
oblonga, bacca e rufo flavescente, Cup. 10
oblonga pendula, Loud. 20
oblongata, Guss. 10
*OCCIDENTALIS, Hook. 40
Occidentalis, Hook. 55
Occidentalis, *Hort*. 41
*OLIVIERII, Carr. 54
Oophora, Kunz. 34
oppositifolia, Mœnch. 49
Oxycedrus, Clus. 13
Oxycedrus, Hochstt. 11
*OXYCEDRUS, Linné. 12
Oxycedrus γ, Lam. 8
Oxycedrus echinoformis, Knight. 13
— *pendula*, *Hort*. . . . 13
— *rufescens*, Carr. . . . 13
Oxycedrus Withmanniana, *Hort*. 13
*PACHYPHLEA, Torr. 56
Philipsiana, Wall. 692
*PHŒNICEA, Linné. 50
Phœnicea, Pall. 36
Phœnicea expansa, Carr. 51
— *flicaulis*, Carr. 52
Phœnicea fœmina, Gord. 51
— Lycia, Loisel. 50
Phœnicea Lycia, Loud. 51
Phœnicea malacocarpa, Endl. . . 51
Phœnicea pyramidalis, Carr. . . 51
Phœnicea sclerocarpa, Endl. . . . 51

Pages.
Juniperus procera, Hochstt. . . . 37
procumbens, Sieb. 28, 31
*PROSTRATA, Pers. 22
prostrata, Risso. 23
prostrata, Torr. 23
*PSEUDOSABINA, Fisch. 25
pyramidalis, *Hort.* . . . 18, 43, 51
pyramidalis glauca, *Hort.* 32
pyriformis, Lindl. 41
racemosa, Risso. 22
*RECURVA, Hamilt. 27
recurva densa, Carr. 27
recurva mascula, Carr. 27
— nana, *Hort.* 27
Reewesiana, *Hort.* 30
reflexa, *Hort.* 19
religiosa, Carr. 38
*RELIGIOSA, Royle. 39
? religiosa, Royle. 36
repanda, *Hort.* 27
repens, Nutt. 22
rigida, Noisette. 72
rigida, Pavon. 648
*RIGIDA, Sieb. et Zucc. 20
? rigida, Sieb. et Zucc. 19
rigida, Wall. 28, 692
rufescens, Link. 13
rufescens brevifolia, Endl. 11
Sabina, Ledeb. 25
*SABINA, Linné. 22
Sabina, Mich. 23
Sabina, Mill. 24, 34
Sabina Alpina, Loud. 22
— arborea, *Hort.* 22
— cupressifolia, Ait. 23
— fœmina, *Hort.* 23
— humilis, Endl. 23
— humilis, Hook. 23
— mascula, *Hort.* 24
— multicaulis, Spach. 22
Sabina nana, Carr. 23
Sabina prostrata, Loud. 22
Sabina stricta, Carr. 24
Sabina stricta, *Hort.* 23
— tamariscifolia, *Hort.* 22
Sabina tamariscifolia, Ait. . . . 23
Sabina var., Linné. 24
Sabina variegata, *Hort.* 24
Sabina vulgaris, Endl. 22
sabinoides, Griseb. 24
sabinoides, Humb. 47
saxatilis, *Hort.* 14
Sibirica, Burgsd. 14
Sinensis, *Hort.* 33
*SPHÆRICA, Lindl. 32
sphærica glauca, Gord. 33
— *mascula*, Carr. 33
*SQUAMATA, Don. 28
squamosa, *Hort.* 28

Pages.
Juniperus stricta, *Hort.* 18
struthiacea, *Hort.* 30
Suecica, Mill. 18
Suecica pyramidalis, Manetti. . . . 18
*TAXIFOLIA, Hook. et Arntt. 21
tetragona, Moench. 50
*TETRAGONA, Schlecht. 33
Thunbergii, Hook. et Arntt. 30
thurifera, Bonpl. 135, 155
thurifera, *Hort.* 35, 50, 51
*THURIFERA, Linné. 34
thurifera spectabilis, *Hort.* 51
turbinata, Guss. 24
uvifera, Loud. 28
*VIRGINIANA, Linné. 43, 44
Virginiana, Thunb. 29
Virginiana argentea, *Hort.* 45
— Barbadensis, Gord. . . 45
— Barbadensis, Rai. . . . 44
— Caroliniana, Loud. . . 45
— Cedrus Virginiana vulgo, Boerh. 43
Virginiana Chamberlaynii, *Hort.* 46
— *cinerascens*, *Hort.* . . 45
Virginiana Cupressi foliis, Pluk. . 43
Virginiana dumosa, *Hort.* 46
Virginiana foliis inferioribus, Boerh. 44
Virginiana glauca, *Hort.* 45
— *Gossainthanea*, Carr. 45
Virginiana gracilis, *Hort.* 45
Virginiana humilis, Lodd. 46
— *monstrosa*, Carr. . . . 46
— *pendula*, Carr. 46
— *pyramidalis*, Carr. . . 47
— *variegata*, Carr. . . . 47
— *variegata alba*, Carr. 47
Virginiana vulgaris, Endl. 44
vulgaris arbor, Bauh. 17
— baccis parvis, J. Bauh. . . 17
— fruticosa, Bauh. 17
— fruticosa, Cupani. 16
Wallichiana, *Hort.* 28
Webbii, Carr. 12
Withmanniana, Fisch. 13
Withmanniana, *Hort.* 18

Keteleeria, Carr. 260
*FORTUNEI, Carr. 260

Læchhardtia, Gord. 74
*MACLEYANA, Archer. 75

Laricis Spec., Tournef. 351

Larix, Link. 357
Larix, Bel. 357
Larix, Plin. 357
amabilis, J. E. Nelson. 364
Americana, Mich. 355

Pages

Larix *Americana brevifolia*, Carr.. 351
Americana foliis quinis, Tournef. . 417
Americana pendula, Loud. . . . 356
— *prolifera*, Loud. . . . 356
Americana rubra, Knight. 355
Archangelica, Laws. 352
Canadensis longissimo folio, Tournef. 399
Cedrus, Mill. 370
conifera, nucleis pyramidatis, Kæmpf. 364
*DAHURICA, Turcz.. 351
decidua, Mill. 357
*EUROPÆA, D. C. 357
Europæa alba flore albo, Trans.. 365
Europæa communis, Laws.. . . . 358
Europæa compacta, Laws.. . . . 359
Europæa Dahurica, Loud. 352
— flore rubro, *Hort*. . . . 359
— Kellermanni, *Hort*. . . . 359
Europæa laxa, Laws. 358
— *pendula*, Laws. 358
Europæa pyramidata, *Hort*. . . . 359
Europæa repens, Laws.. 359
— *rubra*, Laws. 359
Europæa Sibirica, Loud. 352
excelsa, Link. 358
folio deciduo conifera, J. Bauh.. . 357
Fraseri, Curt.. 355
Gmelini, Ledeb. 352
*GRIFFITHIANA, Hook. 359
Griffithii, Hook. fil. et Toms.. . . 359
intermedia, Laws.. 352
intermedia, Lodd. 356
Japonica, A. Murr. 354
*JAPONICA, Carr. 353
Japonica microcarpa, Carr.. . . 354
Kæmpferi, Fortune. 364
Kamtschatica, *Hort*.. 352
leptolepis, Gord.. 353
*LYALLII, Parlatore. 361
*MICROCARPA, Forb.. 355
microcarpa du Caucase, *Hort*. . . 355
Occidentalis, Nutt.. 357
Orientalis fructu rotundiore, Tournef.. 370
patula, Salisb.. 370
pendula, Salisb. 356
prolifera, Malcolm. 356
pyramidalis, Salisb. 357
Rossica, Sabine.. 352
sempervirens, foliis quinis, Breyn. 387
Sibirica, Ledeb. 352
tenuifolia, Salisb. 356
vulgaris, Spach.. 358

Laurus julifera, Kæmpf. 635

Libani conifera, J. Bauh.. . . . 370

Pages.

Libocedrus, Endl. 85
*CHILENSIS, Endl. 88
Chilensis viridis, *Hort*.. 90
Craigiana, Laws. 112
decurrens, Torr.. 112
dolabrata, J. E. Nelson. 118
*DONIANA, Endl. 85
excelsa, Gord.. 90
gigantea, Laws.. 112
gigantea glauca, Laws.. 112
*TETRAGONA, Endl.. 89

Lignum emanum, Blum.. . . . 663
Lycopodium arboreum, Banks et Soland.. 693
arboreum, Jungh.. 692

Maki fœtens, Kæmpf. 664

Microcachrys, Hook.. 657
Microcachrys, Arch.. 84
tetragona, Arch.. . . . . 83, 89
*TETRAGONA, Hook. fil. . . . 176, 688

Micropeuce Brunoniana, Spach.. 247
Sieboldtii, Spach. 246

Myrica Nagi, Thunb.. 635
Species, Thunb. 643

Nageia, Gærtner. 635
*BLUMEI, Gord. 640
*CUSPIDATA, Gord. 637
*GRANDIFOLIA, Gord. 638
*JAPONICA, Gærtn. 635
Japonica variegata, Gord.. . . . 637
*LATIFOLIA, Gord. 638
*MINOR, Carr. 641
*OVATA, Gord. 641
ovata variegata, Gord. 641

Octoclinis, Muell. 76, 789
*JUNIPEROIDES, Carr. 790
*MACLEYANA, Ferd. Muell.. . . 75, 790

Octovalvus, J. E. Nelson (1).

OXYCEDRUS, Endl. 10

Oxycedrus, Clus. 13
echinoformis, *Hort*. 13
Lycia, Dod. 50
Withmanniana, *Hort*. 13

(1) Section des CUPRESSINÉES établie par M. J. E. Nelson (*Pinaceæ*, 58), comprenant les végétaux conifères particuliers à la Nouvelle-Galles du Sud, dont les strobiles sont *composés de* 8 valves.

Pages.
Pachylepis, Brongn. 57
Commersonii, Brongn. 61
cupressoides, Brongn. 59
juniperoides, Brongn. 58

Parolinia, Endl. 57
juniperoides, Endl. 58
Peuce, Spach. 265
balsamea, Rich. 293

Peucoides, Spach. 256

Pherosphæra, Arch. 176
Hookeriana, Arch. 176
Hookeriana mas, Arch. 688

Phyllocladi Species, Labill. . . . 704

Phyllocladus, L. C. Rich. 704
*ALPINUS, Hook. 708
asplenifolia, Hook. fil. 706
Billardierii, Mirb. 706
Cunninghami, *Hort.* 737
*GLAUCA, Carr. 707
*HYPOPHYLLA, Hook. 706
hypophylla, *Hort.* 707
rhomboidalis, A. Rich. 705
*RHOMBOIDALIS, L. C. Rich. 706
serratifolia, Noisette. 706
*TRICHOMANOIDES, Don. 705

Picea, Link. 317
Picea, Don. 265
Picea, Plin. 327
Ajanensis, Carr. 338
alba, Ait. 319
*ALBA, Link. 319
alba cærulea, Carr. 320
— *echinoformis*, Carr. 321
— *fastigiata*, Carr. 321
alba glauca, *Hort.* 320
— hybrida, *Hort.* 321
alba intermedia, *Hort.* 321
— *nana*, Carr. 320
— *pendula*, Carr. 321
— *variegata*, *Hort* 321
*ALCOCKIANA, Carr. 343
amabilis, *Hort. Angl.* 269
amabilis, Loud. 296
amabilis magnifica, *Hort.* 269
— robusta, *Hort.* 269
Apollinis, Rauch. 284
aromatica, Endl. 310
balsamea, Loud. 292
balsamea foliis variegatis, Knight. 293
— longifolia, Booth. 293
— prostrata, Knight. 271, 294
bracteata, Loud. 265
cærulea, Liuk. 320
*CALIFORNICA, Carr. 346

Pages.
Picea Canadensis, Link. 249
Cephalonica, Loud. 283
Cilicica, Rauch. 307
concolor, Gord. 297
Douglasii, Link. 256
elegans, *Hort.* 793
*ENGELMANNI, Carr. 348
*EXCELSA, Link. 327
excelsa attenuata, Carr. 333
— *aurea*, Carr. 329
— *candelabrum*, Carr. 336
— *Clanbrasiliana*, Carr. . . . 334
— *columnaris*, Carr. 330
— *concinna*, Carr. 333
— *conica*, Carr. 332
excelsa Cranstonii, Carr. 331
excelsa densa, Carr. 335
— *denudata*, Carr. 331
— *dumosa*, Carr. 332
excelsa elegantissima, *Hort.* . . . 329
excelsa eremita, Carr. 330
— *eutactoides*, Carr. 793
— *Finedonensis*, Carr. 334
— *fructu rubro*, Carr. 336
— *Gregoryana*, Carr. 335
— *inflexa*, Carr. 329
— *integris squamis*, Carr. . . . 328
— *intermedia*, Carr. 332
— *inverta*, Carr. 335
— *medio aurea*, Carr. 335
— *microphylla*, Carr. 333
— *monstrosa*, Carr. 331
— *mucronata*, Carr. 329
— *mutabilis*, Carr. 336
— *nana*, Carr. 332
— *pendula*, Carr. 330
excelsa pendula, *Hort.* 793
excelsa phylicoides, Carr. 333
— *procumbens*, Carr. 333
— *pygmæa*, Carr. 334
— *pyramidata*, Carr. 303
— *Sibirica*, Carr. 331
— *stricta*, Carr. 332
— *tabulæformis*, Carr. 333
— *tenuifolia*, Carr. 328
— *tenuissima*, Carr. 793
— *variegata*, Carr. 329
falcata, Endl. 314
firma, Gord. 286
Fraseri Hudsonii, Knight. 271
glaucescens, Gord. 275
grandis, Dougl. 297
grandis, Gord. 298, 314
grandis, Loud. 296
Herbertiana, Madd. 299
hirtella, Loud. 276
homolepis, Gord. 290
*JAPONICA, Reg. 347
Jezoensis, Carr. 260

Pages.

Picea *JEZOENSIS, Carr. 345
Khutrow, Carr. 340
lasiocarpa, *Hort*. 297
Latinorum, J. Bauh.. 327
Lowiana, Gord.. 297
magnifica, *Hort*. 269
major prima, sive Abies rubra, C. Bauh. 327
*MAXIMOWICZII, Reg.. 347
*MENZIESII, Carr. 318
Menziesii crispa, Carr. 318
Mertensiana, *Hort*. 250
microphylla, Endl. 311
*MICROSPERMA, Carr.. 339
*MORINDA, Link.. 340
mucronata, Endl.. 312
naphta, Knight.. 299
*NIGRA, Link. 323
nigra Doumetti, Carr.. 324
— *fastigiata*, Carr. 324
nigra glauca, *Hort*. 320
nobilis, Loud.. 268
Nordmanniana, Loud. 276
*OBOVATA, Ledeb. 337
obovata Schrenkiana, Carr. . . . 338
*ORIENTALIS, Carr.. 325
Orientalis pygmæa, Wndr. . . . 326
Panachaica, Heldr. 283
pectinata, Loud.. 279
pectinata foliis variegatis, Loud. . 280
— leiocladа, Gord.. 277
— nana, Knight. 281
— pendula, Gord.. 280
— tortuosa, Gord. 281
— variegata, Gord. 280
Pichta, Loud.. 302
Pichta longifolia, Gord. 303
Pindrow, Loud. 299
Pinsapo, Loud. 303
Pinsapo variegata, Gord.. 304
*POLITA, Carr. 342
reginæ Ameliæ, Heldr.. 284
religiosa, Loud. 273
*RUBRA, Link. 322
rubra gracilis, Carr. 323
— *pendula*, Carr. 323
Schrenkiana, Fisch. et Meyer. . . 338
Sibirica alba, *Hort*.. 303
Sitchensis, Carr. 318
Sparsonsii, *Hort. Amer*. 298
taxifolia, *Hort*. 279
Tschugatskoye, *Hort*.. 319
Veitchii, Lindl. 309
vulgaris, Link. 327
Webbiana, Loud. 300
Webbiana affinis, Hort. 301
Withmanniana, Carr. 325

Piceaster, Spach. 265

Pages.

PINASTER, Endl. 465

Pinaster, Bell.. 386
Pinaster, Plin. 491
Pinaster conis erectis, Ch. Bauh. 476
— Hispanica, Clus. 503
— pumilio, Clus. 476
— quartus Austriacus, Clus. 476
— vulgaris prior, Clus. . . 480

PINEA, Endl. 456

PINÉES. 381

PINGUECEREÆ (1), J. E. Nelson.

Pinus, Lin. 381
Abasica, Carr.. 567
Abchasica, Fisch. 567
Abies, L. 327
Abies, Lour. 228
Abies, Pall.. 337
Abies, Thunb.. 342
Abies Americana, Marsch. 248
— B Apollinis, Endl. 283
— C leptoclada, Endl. 277
Abies, Du Roi. 279
Acapulensis, Don.. 414
*ACULCENSIS, Roezl. 577
adunca, Bosc.. . . . . 440, 441
altissima, Ledeb. 481
amabilis, Dougl. 296
*AMECAENSIS, Roezl. 576
Americana, Du Roi.. 248
Americana, Gærtn. 322
Americana palustris, *Hort. Angl.* 450
— quinis ex uno folliculo setis, Plukn.. 398
— rubra, Wangenh.. . . . 322
angulata, Roezl.. 525
*ANTOINEANA, Roezl. 528
Aphernously, Loud. 387
Apollinis, Ant. 283
*APOLCENSIS, Lindl. 418
Arabica, Sieb.. 506
Araraji, Sieb. 246
Araucana, Molin. 508
arctica, *Hort*. 456
*ARISTATA, Engelm. 424
Atlantica, Endl. 374
*ATROVIRENS, Roezl. 582
Aucklandii, Ludd.. 433
*AUSTRALIS, Mich.. 450

(1) Sorte de Tribu établie par M. J. E. Nelson (*Pinaceæ*, 31), comprenant particulièrement les genres *Araucaria*, *Eutacta*, *Sciadopitys*, ainsi que le genre *Cunninghamia*, avec lequel cet auteur a fait son genre *Rasopitys*.

Pages.
Pinus *Australis excelsa*, Carr. . . 451
*AUSTRIACA, Hôss. 498
Austriaca variegata, Loud. . . . 499
*AYACAHUITE, Ehrenb. 402
Ayacahuite colorado, Ehrenb. . . 407
— macrocarpa, Hartw. . 407
*AZTECAHENSIS, Roezl. 537
*BALFOURIANA, Jeffr. 425
balsamea, L. 292
*BANKSIANA, Lamb. 485
Beardsleyi, *Hort*. 445
*BENTHAMIANA, Hartw. 452
Besseriana, Roezl. 580
bifida, Ant. 289
*BOOTHIANA, Roezl. 563
*BOUCHEANA, Roezl. 563
*BOURSIERII, Carr. 475
*BRACHYPTERA, Wislid. 454
bracteata, Don. 265
Brunoniana, Wall. 247
*BRUTIA, Tenore. 500
*BULLATA, Roezl. 550
*BUNGEANA, Zucc. 434
Buonapartea, Gord. 495
Californica, Hartw. 441
Californica, *Hort*. 440
Californica, Loisel. 441
*CALOCOTE, Roezl. 582
Canadensis, Du Roi. 319
Canadensis, Lin. 248
Canadensis bifolia, coniis mediis ovatis, Duham. . . . 496
— foliis curtis et falcatis, Duham. 485
— quinquefolia, Duham. 399
— trifoliata, Duham. . . 447
*CANARIENSIS, Chr. Smith. 431
Caramanica, *Hort*. 492
Carica, Don. 503
Carpathica, *Hort*. 476
Carpathicus, Ungrisch, Magaz. . . 476
Carrieri, Roezl. 533
Caucasica, Fisch. 481
Cavendishiana, *Hort*. 429
Cedrus, Lin. 370
*CEDRUS, Roezl. 571
*CEMBRA, Lin. 386
Cembra, Thunb. 384
Cembra Baume, Reg. et Maximow. 390
— communis, Endl. 387
— excelsa, Maximow. . . . 390
— fruticosa, Griseb. 388
— Helvetica, Clairville. . . . 387
Cembra Mandshurica, Carr. . . . 390
— *monophylla*, Carr. . . . 389
Cembra nana, *Hort*. 388
— pumila, Pall. 388
Cembra pygmæa, *Hort*. 389
Cembra pygmæa, Loud. 388

Pages.
Pinus Cembra Sibirica, Loud. . . . 388
Cembra viridis, *Hort*. 389
— vulgaris, Clairville. . . . 387
*CEMBROIDES, Gord. 460
cembroides, Zucc. 461
Cephalonica, Endl. 283
*CHALMAENSIS, Roezl. 583
*CHIHUAHUANA, Williz. 455
chilgosa, Elph. 433
Chinensis, Knight. 466
chylla, Lodd. 397
Cilicica, Kotsch. 307
cinerea, Rœling. 327
*CLAMAENSIS, Roezl. 585
*COARCTATA, Roezl. 548
Colchica, *Hort*. 506
Comonfortii, Roezl. 565
Comonfortii gracilis, Carr. . . . 565
— *Lerdoi*, Carr. . . . 567
— *Monte-Allegri*, Carr. 566
concolor, Engelm. 297
*CONTORTA, Dougl. 474
*CORNEA, Roezl. 573
cornea, Roezl. 583
*COULTERI, Don. 457
Craigiana, *Hort*. 445
Cubensis, *Hort*. 417
cui ossicula fragili putamine seu Cembro, Bauh. 387
cupressoides, Molin. 86
Dahurica, Fisch. 351
Dammara, Lamb. 618
*DECAISNEANA, Roezl. 543
**Decaisneana Wilsonii*, Carr. . . 544
Decandolleana, Roezl. 569
*DECANDOLLEI, Carr. 568
Decandollei dependens, Carr. . . 569
— *Ehrenbergii*, Carr. . 570
— *verrucosa*, Carr. . . 570
decidua, Wall. 247
*DEFLEXA, Torrey. 455
*DENSIFLORA, Sieb. et Zucc. . . . 486
Deodara, Roxb. 367
*DEPAUPERATA, Roezl. 573
dependens, Roezl. 569
detritis, *Hort. Angl.* 467
*DEVONIANA, Lindl. 413
Dicksonii, *Hort*. 397
dioica, Arab. 596
divaricata, *Hort*. 485
Dolleriana, Roezl. 582
domestica, Math. 456
Don Pedri, Roezl. 407
Douglasii, Sabin. 256
dumosa, Lamb. 247
Durangensis, Roezl. 405
echinata, *Hort*. 478
echinata, Mill. 472
edulis, Williz. 460

Pages.

Pinus *Ehrenbergii, Endl. 416
Ehrenbergii, Roezl. 570
*Elegans, Roezl. 564
*Endlicheriana, Roezl. 542
Endlicheriana longifolia, Roezl. . 542
Endlicheriana Richardii, Carr. . 542
*Engelmanni, Carr. 454
Erzeroumica, Calvert. 481
*Escandoniana, Roezl. 546
Escareana, Risso. 467
excelsa, Lam. 527
*Excelsa, Wall. 397
excelsa monophylla, Carr. . . . 398
excorticata, *Hort*. 434
exserta, Roezl. 524
*Fenzlii, Ant. et Kotch. 496
fertilis, Roezl. 460
*Fertilis, Roezl. 583
*Filifolia, Lindl. 419
Finlaysoniana, Wall. 489
firma, Ant. 286
Fischeri, *Hort*. 478
flexilis, Torr. 390
*Flexilis, Wisliz. 392
? flexilis, Wisliz. 404
follis deciduis (Chin.). 553
foliis longissimis, Cold. 448
— longissimis ex una theca, quinis, Cold. 399
— quinis ab eodem exortu, Plum. 417
— quinis, cono erecto, nucleo eduli, Gmel. 387
— quinis margine scabris, Gronow. 399
— quinis triquetris, Hall. . . . 387
— ternis, Gronow. 448
fragilis, *Hort*. 457
Fraseri, Lodd. 447
*Fremontiana, Endl. 462
*Frondosa, Roezl. 583
*Galocote, Roezl. 582
Genuensis, Cook. 565
Georgica, *Hort*. 450
*Gerardiana, Wall. 433
*Ghiesbrechtii, *Hort*. 426
glauca, Mœnch. 319
*Gordoniana, Hartw. 421
gracilis, Roezl. 565
grandis, Dougl. 296
*Grandis, Roezl. 531
grandis Carrieri, Carr. 533
— *Dolleriana*, Carr. 532
— *Haageana*, Carr. 535
— *Planchonii*, Carr. 534
— *Thelemannii*, Carr. 532
*Grenvillæ, Gord. 420
Haageana, Roezl. 535
*Halepensis, Ait. 505
Halepensis, Bieb. 492

Pages.

Pinus *Halepensis Abasica*, Carr. . 507
Halepensis brevifolia, Hort. . . 506
Halepensis Carica, *Hort*. 503
— Genuensis, Loud. . . 505
— major, *Hort*. 503
— maritima, *Hort*. . . . 503
— maritima, Loud. . . . 506
— minor, Loud. 506
Halepensis Pithyusa, Stew. . . . 506
— *rotundata, Hort*. . . 508
Halepensis Syriaca, Rauch. . . . 506
Halepensis variegata, Hort. . . 508
*Hamata, Roezl. 466
Hamiltonii, Tenore. 468
*Hartwegii, Lindl. 410
Heldreichii, *Hort*. 496
Hendersonii, Roezl. 526
*Heterobomorpha, Roezl. 530
Hierosolymitana, Duham. 505
hirtella, Humb., Bonpl. et Kunth. 275
Hispanica, Cook. 503
homolepis, Ant. 290
*Horizontalis, Roezl. 551
*Hoseriana, Roezl. 546
Hudsonica, Lam. 485
*Hugelii, Roezl. 583
Huisquilucaensis, Roezl. 567
humistrata, Madd. 388
inflexus, Roezl. 541
*Inops, Soland. 471
inops excelsa, Carr. 472
*Insignis, Dougl. 440
insignis macrocarpa, Hartw. . . 440
*Insularis, Endl. 453
intermedia, Du Roi. 355
intermedia, Fischer. 473
intermedia, Lodd. 352
*Interposita, Roezl. 572
*Iztaciahuatlii, Roezl. 576
Japonica, Ant. 486
Japonica, *Hort*. 457, 466
Japonica, Thunb. 353
Jeffreysana, *Hort*. 439
*Jeffreyi, Balf. 439
Jezoensis, Ant. 305
*Jostii, Roezl. 560
Kæmpferi, Lamb. 364
Kamschatica, Endl. 352
*Kegelii, Roezl. 583
Keseya, Roezl. 429
*Ketelerl, Roezl. 536
*Koraiensis, Sieb. et Zucc. . . . 365
Kutrow, Royle. 340
*Lambertiana, Dougl. 485
Lambertiana brevifolia, Hook. 392, 404
lanceolata, Lamb. 228
laricina, Du Roi. 356
*Laricio, Poir. 491

Pages.
Pinus Laricio altissima, *Hort*. . . 491
Laricio Austriaca, Loud. 498
Laricio Bujotii, Carr. 493
Laricio Calabrica, *Hort*. 492
— Caramanica, Spach. . . . 492
— Cebenensis, *Hort*. 491
Laricio contorta, Carr. 493
Laricio Corsica vel Corsicana, *Hort*. 491
— Monspeliensis, *Hort*. . . 494
Laricio monstrosa, Carr. 494
Laricio montana, Carr. 478
Laricio Pallasiana, Loud. . . . 491
— *pendula*, Carr. 493
Laricio Poiretiana, *Hort*. 491
Laricio pygmæa, Rauch. 493
— *pyramidata*, Carr. . . . 493
Laricio Pyrenaica, Loud. 503
— Romana, *Hort*. 492
— rubra, Spach. 497
Laricio stricta, Carr. 492
— *variegata*, *Hort*. 493
Larix, L. 357
Larix, Pall. 352
Larix Americana, Pall. 351
— nigra, Marsh. 356
— rubra, Marsh. 355
lasiocarpa, Hook. 297
Latteri, Madd. 466
*LAWSONII, Roezl. 574
laxa, Ehrh. 319
Ledebourii, Endl. 352
leioclada, Stev. 277
*LEIOPHYLLA, Schied. et Depp. . . 409
*LEMONIANA, Benth. 470
Leptolepsis, Sieb. et Zucc. 353
Lerdoi, Roezl. 567
*LEROYI, Roezl. 584
*LINDLEYANA, Gord. 415
Lindleyi, Carr. 415
*LLAVEANA, Schied. 461
Llaveana whit Thinshelled seeds, Hartw. 463
Loddigesii, Loud. 447
*LOISELEURIANA, Carr. 500
*LONGIFOLIA, Roxb. 430
lophosperma, Lindl. 423
*LOUDONIANA, Gord. 407
Loudoniana don Pedri, Carr. . . 407
*LOWII, Roezl. 539
lutea, *Hort*. 451
lutea, Lodd. 473
Mac-Intoshiana, Laws. 474
macrocarpa, Lindl. 437
*MACROPHYLLA, Lindl. 413
*MACROPHYLLA, Wisliz. 454
Maderiensis, Tenore. 457
Magellensis? *Hort*. 478
Magellensis, Schouw. 478

Pages.
Pinus *MAGNIFICA, Roezl. 527
Mandshurica, Ruppr. . . . 388, 390
mariana, Du Roi. 323
maritima, Ait. 491
maritima, Lamb. . . . 466, 503, 506
maritima, Pall. 492
maritima altera, C. Bauh. 465
— minor, Duham. 467
— prima, Math. 505
— trocata, *Hort*. 467
Marylandica, *Hort*. 324
mas (Japon). 488
Massoniana, Gord. 467
Massoniana, Lamb. 487
*MASSONIANA, Sieb. et Zucc. . . . 487
Massoniana monophylla, Sieb. et Zucc. 489
— *variegata*, Sieb. et Zucc. 489
Menziezii, Dougl. 318
Menziesii crispa, Ant. 318
*MERKUSII, Jungh. et de Vriese. . . 489
Mertensiana, Bong. 250
*MICHOACAENSIS, Roezl. 549
microcarpa, Gord. 581
microcarpa, Lamb. 355
*MICROCARPA, Roezl. 581
*MITIS, Mich. 472
monophylla, Torr. 462
Monspeliensis, Salzm. 494
*MONSTROSA, Roezl. 525
monstrosa Hendersonii, Carr. . 526
— *Nesselrodiana*, Carr. . 526
montana, Baum. 478
montana, Du Roi. 477
montana, Lam. 387
Monte-Allegri, Roezl. 566
Monteragensis, *Hort*. . . . 440, 441
Montereyensis, Rauch. 440
*MONTEZUMÆ, Lamb. 414
Montezumæ Lindleyii, Loud. . . . 415
*MONTICOLA, Dougl. 401
Morinda, *Hort*. 340
Mugho, Poir. 477
Mugho humilis, Neal. 476
— nana, Loud. 478
— rostrata, Gord. 478
— rotundata, Gord. 478
Mughus, Gusg. 478
Mughus, Hegetschw. 477
Mughus, Scop. 476
*MULLERIANA, Roezl. 582
*MURICATA, Don. 443
Murrayana, Balf. 443
*NEC PLUS ULTRA, Roezl. 584
neglecta, Low. 466
Neosa, Govan. 433
Nepalensis, De Chambr. 397
Nepalensis, Forb. 429

Pages.

Pinus Nepalensis, Royle. 466
Nesselrodiana, Roezl. 526
nigra, Ait. 323
nigra, Link. 498
nigra (Japon.). 488
nigricans, Hôss.. 498
nitida, Roezl. 554
nivea, Booth. 400
nivea, *Hort.* 401
nobilis, Dougl. 268
Nootkaensis, Manetti. 445
Nordmanniana, Stew. 276
*NORTHUMBERLANDIANA, Roezl. . . 561
Nova-Zelandica, *Hort.*. 466
Novæ-Hollandiæ, Lodd. 466
nummularia (Japon.).. 353
obliqua, Saut.. 478
obovata, Ant. 337
*OCAMPII, Roezl.. 553
Ocampii Devoniana, Roezl.. . . . 584
*OCCIDENTALIS, Humb., Bonpl. et Kunth. 414
*OCCIDENTALIS, Swartz. 417
*OOCARPA, Schied. 411
oocarpa oocarpoides, Endl. 412
*OOCARPOIDES, Beuth. 412
Orientalis, Friwalds.. 283
Orientalis, L.. 325
*ORIZABÆ, Gord. 420
Ortgisiana, Roezl. 520
Ortgisiana varietas, Roezl. 520
ossiculis duris, foliis longis, J.Bauh. 456
*OTTEANA, Roezl. 581
Padufia, Ledeb.. 483
Pallasiana, Lamb. 491
Palmiensis, Gord. 450
Palmieri, Manetti.. 450
palustris, Mill. 450
palustris excelsa, Booth. 451
*PAPELEUI, Roezl. 370
Parolinianus, Webb. 503
*PARRYANA, Gord. 446
*PARVIFLORA, Sieb. et Zucc. . . . 384
parviflora nana, Carr. 385
parvifolia, *Hort.* 385
*PATULA, Schied. et Depp.. 427
patula erecta, *Hort.*. 428
patula macrocarpa, Schied.. . . . 428
patula stricta, Benth.. 428
*PAWLIKOSKIANA, Roezl. 556
Paxtoni, Roezl. 559
pectinatus, Lam. 279
pendula, Griff. 397
pendula, Soland. 396
penicillus, Lapeyr. 503
pentaphylla (Japon).. 384
*PERSICA, Strangw. 502
*PESCATOREI, Roezl. 655
Pescatoria, Gord. 555

Pages.

Pinus *PEUCE, Griseb. 394
Picea, Du Roi. 327
Picea, Linn. 278
Picea, Pall. 302
Picea, Tournef. 277
Pichta, Fisch.. 302
Pinaster, Besser. 498
Pinaster, Lindl. et Gord. 488
*PINASTER, Soland.. 465
Pinaster Aberdoniæ, Loud. . . . 467
— altissima, Lamb. 468
— escarena, Endl. 467
— foliis variegatis, Loud. . 467
Pinaster Hamiltonii, Lindl. et Gord. 468
— *Hispanica*, Roxas.. . . 503
Pinaster Lemoniana, Endl.. . . . 470
Pinaster major, Duham. 468
— *minor*, Loud. 467
— *variegata*, *Hort*. . . . 467
*PINCEANA, Gord. 464
Pindrow, Royle.. 299
Pinea, Hablitz. 492
*PINEA, Linn. 456
Pinea Americana, *Hort.*. 456
— Aracanensis, *Hort.* 456
— Chinensis, *Hort*. 456
Pinea Cretica, Loud. 457
— *fragilis*, Loisel.. 457
— *Maderiensis*, Carr. 457
Pinea Tarentina, Manetti. 457
Pinsapo, Boiss. 303
Pinsapo variegata, Laws.. 304
Pithyusa, Fox Strangw. 506
Planchonii, Roezl. 534
polita, Ant. 342
*PONDEROSA, Dougl. 445
ponderosa tortuosa, Carr.. . . . 445
Popocatepelti, Roezl. 407
*PRASINA, Roezl. 545
protuberans, Gord. 523
*PROTUBERANS, Roezl. 522
protuberans angulata, Carr. . . 523
— *exserta*, Carr.. . . 524
Pseudo-Halepensis, Dehenht. . . . 503
Pseudolarix, Steud. 352
*PSEUDOSTROBUS, Lindl. 418
*PUMILIO, Hænke. 476
Pumilio rostrata, Carr. 478
— *rotundata*, Carr. 477
Pumilio rotundata, *Hort.* 478
— rubræflora, Loud. 478
Pumilio uncinata, Carr. 477
*PUNGENS, Mich. 470
pygmæa, Fisch.. 388
pyramidalis, Reum. 478
Pyrenaica, *Hort.* 494
*PYRENAICA, Lapeyr. 503
radiata, Don. 440

Pages.
Pinus *REGELIANA, Roezl. 558
religiosa, Humb., Bonpl., et Kunth. 273
resinosa, Loisel. 500
resinosa, Roezl. 575
resinosa, Soland. 497
resinosa, d'Alfort, *Hort*. 500
*RETRACTA, Roezl. 584
Richardiana, Roezl. 542
Rigensis, Desf. 481
*RIGIDA, Mill. 447
rigida serotina, Loud. 450
*RINZII, Roezl. 558
*ROBUSTA, Roezl. 540
robusta inflexa, Carr. 541
*ROEZLII, Carr. 575
Rohanni, Roezl. 557
Rohanni varietas, Roezl. 557
rotundata, Link. 478
*ROYLEANA, Lindl. 475, 509
*RUBESCENS, Roezl. 552
rubra, Lamb. 322
*RUBRA, Mich. 496
rubra, Mill. 481
rubra, Sieb. 486, 488
rubra B violacea, Lindl. et Gord. . 320
*RUDIS, Endl. 416
*RUMELLIANA, Roezl. 562
rupestris, Mich. 485
*RUSSELIANA, Lindl. 412
Ruthenica, *Hort*. 471
Sabina Coulteri, Loud. 437
— Coulteri vera, Loud. . . . 437
— major, Manetti. 437
— variegata, *Hort*. 437
*SABINIANA, Dougl. 435
Sabiniana microcarpa, J. E. Nelson. 423
Sabiniana variegata, Hort. . . . 436
*SALZMANNI, Dun. 494
Sancta Helenica, Loud. 466
sanguinea, Lapeyr. 478
*SAN-RAFAELIANA, Roezl. 561
sativa, C. Bauh. 456
sativa, cortice fisso, foliis setosis, Amann. 387
Schotica, Willd. 481
Schwenkiana, Ant. 338
scoparia, Roezl. 575
Serenagensis, Madd. 430
*SEROTINA, Mich. 449
*SHASTA, Carr. 390
Sibirica, Lodd. 352
Sibirica, Stend. 302
Sinclairiana, Hook. 457
*SINENSIS, Lamb. 429
Sitchensis, Bong. 318
Skinneri, Forb. 419
Skinneri, *Hort*. 412
Smithiana, Lamb. 340
*SOULANGEANA, Roezl. 521

Pages.
Pinus *Soulangeana varietas*, Roezl. 521
spectabilis, Lindl. 300
spinosa, Roezl. 564
*STANDISHII, Roezl. 573
striata, Hamilt. 300
strobiformis, Wisliz. 405
*STROBUS, Linn. 398
Strobus. Hamilt. 397
Strobus, Thunb. 385
Strobus alba, Loud. 400
— argentea, *Hort*. . . 397, 400
Strobus aurea, Hort. 400
Strobus brevifolia, Loud. 400
— compressa. 400
— excelsa, Loud. 397
— monticola, Nutt. 401
Strobus nana, Hort. 400
— *nivea*, Carr. 400
Strobus nova, Lodd. 400
— pendula, Griff. 397
— tabulæformis, *Hort*. . . . 400
Strobus umbraculifera, Hort. . 400
— *variegata, Hort*. 400
— *viridis*, Carr. 400
*SUBPATULA, Roezl. 584
Sudeticus, Ungrisch, Magaz. . . . 476
*SUFFRUTICOSA, Roezl. 584
Sumatrata, Jungh. 489
Sumatratana, Mirb. 618
sylvestris, Baumg. 498
sylvestris, Herb. Finlays. 489
*SYLVESTRIS, Linn. 480
sylvestris B, Linné. 466
sylvestris, Mill. 466
sylvestris, Thunb. 487
sylvestris Altaica, Ledeb. 483
sylvestris altera, Dudan. 387
sylvestris argentea, Stew. 482
sylvestris C. argentea, Endl. . . . 482
— aspectu Picæ, Cæsalp. . 386
— brevifolia, Link. 478
— Bujotii, *Hort*. 493
— Cembro, Math. 387
— A communis, Endl. . . 480
— communis, Loud. . . . 480
sylvestris compressa, Carr. . . . 483
— *conglomerata*, Carr. . 483
sylvestris δ divaricata, Ait. . . . 485
sylvestris fastigiata, Carr. . . . 482
sylvestris Genevensis, *Hort*. . . 480
— Haguenensis, Loud. . . 480
— hamata, Stew. 481
— horizontalis, *Hort*. . . 482
— humilis, Link. 478
— intermedia, Loud. . . . 482
— latifolia, Gord. 481
— maritima, Ait. 491
— maritima, J. Bauh. . . 465
sylvestris monophylla, Hodgins. . 482

Pages.
Pinus sylvestris montana, Ait. . . . 476
sylvestris montana, Ch. Bauh. . . 387
— montana, Wahlenb. 477, 478
— Mugho, Gord. 477
— Mugho, J. Bauh. 478
sylvestris nana, Carr. 482
sylvestris pygmæa, *Hort*. . 482, 483
— β rubra, Endl. 481
sylvestris rubra, *Hort*. 481
— *saxatilis*, Carr. 483
sylvestris scariosa, Lodd. 480
sylvestris spiralis, Carr. 483
sylvestris squamosa, Bosc. . . . 480
— tortuosa, *Hort*. 482
— uncinata, Loud. 481
— Uralensis, Fisch. . . . 483
sylvestris variegata, *Hort*. . . . 482
sylvestris vel uliginosa, Link. . . 478
— vulgaris, C. Bauh. . . . 480
— vulgaris Genevensis, J. Bauh. 480
Syrthica, Thoré. 466
*TABULÆFORMIS, *Hort*. 510
*TÆDA, Lin. 448
Tæda alopecuroidea, Ait. 450
— rigida, Ait. 447
— var., Poir. 447
— γ variabilis, Ait. 472
Tatarica, *Hort*. 492
Tatarica, Mill. 476
Taurica, *Hort*. 492
taxifolia, Lamb. 256
Tchugatskoi, Fisch. 307
*TENANGAENSIS, Roezl. 519
Tenangaensis longifolia, Carr. . . 520
— — *Ortgisiana*, Carr. . 520
*TENUIFOLIA, Benth. 418
*TEOCOTE, Cham. et Schlecht. . . . 426
tetragona, Moench. 319
Thelemannii, Roezl. 532
*THIBAUDIANA, Roezl. 559
Timoriensis, Loud. 430, 453
tinctoria, Wall. 300
*TOMACOGAENSIS, Roezl. 585
*TORREYANA, C. Parry. 423
*TROUBETSKOIANA, Roezl. 522
Tsuga, Ant. 246
*TUBERCULATA, Don. 441
*TUMIDA, Roezl. 585
turbinata, Bosc. 472
*TZOMPOLIANA, Roezl. 547
uliginosa, Wimm. 478
umbraculifera, Tournef. 456
uncinata, Cook Widdringt. 478
uncinata, Ram. 477
uncinata rostrata, Ant. 478
— rotundata, Endl. 478
*VALIDA, Roezl. 529
*VAN GEERTII, Roezl. 565

Pages.
Pinus *VAN HOUTTEI, Roezl. . . . 538
variabilis, Lamb. 471
variabilis, Pursh. 472
*VEITCHII, Roezl. 465
venusta, Dougl. 265
verrucosa, Roezl. 570
*VERSCHAFFELTII, Roezl. 555
verticillata, Sieb. 232
Vilmoriniana, Roezl. 579
Vilmoriniana Besseriana, Carr. . 580
Virginiana, Du Roi. 471
Virginiana conis longis, Pluckn. . 398
Virginiana tenuifolia, Plukn. . . . 448
Webbiana, Wall. 300
Wilsonii, Roezl. 544
*WINCHESTERIANA, Gord. 422
*ZACATLANÆ, Roezl. 538
*ZAMORAENSIS, Roezl. 585
Zitacuaria, Gord. 553
*ZITACUARII, Roezl. 553
Zitacuarii nitida, Carr. 554

PLAGIOPYLE, Endl. 767

Plagiostoma, C. A. Meyer. . . . 767

Platycladus, Spach. 92
dolabrata, Spach. 118

PODOCARPÉES. 631

Podocarpus, Herit. 643
acicularis, *Hort*. 655
agathifolia, Blum. 660
*ALBA, J. Baum. 679
Alpina, R. Br. 652
Alpina Lawrencii, Hook. fil. . . . 653
*AMARA, Blume. 667
*ANDINA, Pœpp. 673
Antarctica, *Hort*. 647, 651
Antillarum, R. Br. 646
asplenifolia, Hook. fil. 706
Bidwilli, Hoibr. 653
biformis, Hook. 693
Blumei, Endl. 660
*BRACTEATA, Blume. 662
bracteata, *Hort*. 665
bracteata brevipes, Blume. . . . 662
cæspitosus, Pancher. 657
canaliculata, *Hort*. 659
*CHILINA, Rich. 649
*CHINENSIS, Wall. 658
Chinensis argentea, Carr. 660
— *aurea*, Gord. 660
— *canaliculata*, Carr. . . 659
Coreana, *Hort*. 724
coriacea, *Hort*. 724
*CORIACEA, Rich. 646
*CORRUGATA, Gord. 660

Pages.
Podocarpus *CUPRESSINA, R. Br.. 677
*CURVIFOLIA, Carr.. 651
cuspidata, Endl.. 637
cuspidata, *Hort.* 667
*DACRYDIOIDES, A. Rich. 678
discolor, Blume. 669
drupacea, *Hort.* 720
*ELATA, R. Br. 656
*ELONGATA, Hérit. 671
*ENDLICHERIANA, Carr. 666
*ENSIFOLIA, R. Br. 655
ensifolia latifolia, Carr. 656
excelsa, Lodd. 653
falcata, R. Br.. 671
*FERRUGINEA, Don. 674
flagelliformis, *Hort.*. 666
glomerata, Don. 648
*GNIDIOIDES, Carr. 656
gnidioides cæspitosus, Carr.. 657
grandifolia, Endl. 638
Horsfieldii, Wall. 677
imbricata, Blume.. 677
Jamaicensis, *Hort.* 647
*JAPONICA, Sieb. 665
Japonica elegantissima, Gord. 666
Japonica variegata, Hort. 666
Koraiana, Sieb. 717
*LÆTA, Hoïbr. 654
*LAMBERTII, Klotzsch. 648
lanceolata, Gord. 665
latifolia, Blume. 640
latifolia, *Hort.* 637
latifolia, R. Br. 670
latifolia, Wall. 638
Lawrencii, Hook. fil. 653
*LEPTOSTACHYA, Blume.. 663
linearis, *Hort.* 671
longifolia, *Hort.* 665
*MACROPHYLLA, Don. 664
macrophylla, Wall. 661, 662
macrophylla B Maki, Endl. 659
macrophylla Maki, Neum. 669
macrophylla rubra, Carr. 665
Maki, Sieb. et Zucc. 659
Makoya, Forb. 659
Makoyæ, *Hort.* 659
Makoyii, *Hort.* 659
Meyriana, Endl. 671
*MICROPHYLLA VARIEGATA, J. Baum. 679
montana, Lodd. 673
montana var., Willd. 673
mucronata, *Hort.* 637, 664
Nageia, R. Br. 635
*NEGLECTA, Blume. 668
neriifolia, *Hort.* 666
*NERIIFOLIA, R. Br. 661
*NIVALIS, Hook. 655
nobilis, *Hort.* 666, 670
Nubicola, *Hort.* 650

Pages.
Podocarpus *NUBIGÆNA, Lindl.. 650
nucifera, Pers. 724
*OLEIFOLIA, Don. 645
*PARDII, J. Baum. 679
pinnata, *Hort.* 639
*POLYSTACHIA, R. Br.. 662
pruinosa, E. Meyer. 671
pungens, Caley.. 653
pungens, *Hort.*. 652
*PURDIEANA, Hook.. 647
Purdieana, *Hort.*. 646
*RIGIDA, Klotzsch. 648
*RUMPHII, Blume. 663
*SALICIFOLIA, Klotzsch.. 646
saligna, Don. 649
*SELLOWII, Klotzch. 645
*SPICATA, R. Br. 675
*SPINULOSA, R. Br.. 653
spinulosa, *Hort.* 652, 664
taxifolia, *Hort.*. 674
*TAXIFOLIA, Humb. et Bonpl. 672
taxifolia communis, Kunth. 673
taxifolia densiflora, Kunth. 673
*TAXODIOIDES, Carr. 657
taxodioides affinis, *Auctor.* 658
taxodioides gracilis, Carr. 658
— *tenuifolia*, Carr. 658
*THÆVETIÆFOLIA, Blume.. 669
*THUNBERGII, Hook.. 670
thuyoides, R. Br. 679
*TOTARA, Don.. 652
Totara Alpina, Carr. 652
Totara latifolia, *Hort.* 654
Valdiviana, J. E. Nelson (Prumnopitys elegans Philippi). 682
verticillata, *Hort.* 664
Yacca, Don.. 646
Zamiæfolius, *Hort.* 639

POLYCOMPTOS, Endl.. 775

Polygonum bacciferum scandens, C. Bauh 776
bacciferum maritimum, C. Bauh. 769
bacciferum maritimum majus, C. Bauh. 775
fruticans botryoides medium, Barrel. 775
fruticans botryoides Narbonense, Barrel.. 769
fruticans crassioribus flagellis, Barrel.. 775
marinum II, Tabernæm.. 769
IV Plinii minus, Clus. 769

Polypodiopsis, Carr. 710
*POLYPODIOPSIS Muellerii, Carr. 710

Pages.

Prumnopytis, Philippi. 682
*PRUMNOPYTIS elegans, Philippi. . 682

Pseudolarix, Gord. 363
*PSEUDOLARIX Kæmpferi, Gord. . 363

PSEUDOSTROBUS, Endl.. 409

Pseudotsuga, Carr. 256
*PSEUDOTSUGA DOUGLASII, Carr. . 256
Douglasii denudata, Carr. . . 792
— *dumosa*, Carr. . . . 258
— *fastigiata*, Carr. . . 257
— *stricta*, Carr.. . . . 258
— *taxifolia*, Carr. . . . 258
glaucescens, Carr. 274

Pterophyllus, J. E. Nelson. 704, 711
Salisburiensis, J. E. Nelson. . 712

Quadrifaria imbricata, Manetti. 599

*QUARTOVALVUS, J. E. Nelson (1).

Racemosa equisetis, facie planta tragos, Diosc.. 769

Raxopitys, J. E. Nelson.. . . . 227
Cunninghamii, J. E. Nelson. . 228

Retinospora, Carr. 137
Retinospora, Sieb. et Zucc.. . . . 120
Retinospora decurvata, *Hort*. . . 141
*DUBIA, Carr. 141
ericoides, Zucc.. 137
Fusinoki, Zucc.. 129
*JUNIPEROIDES, Carr. 140
*LEPTOCLADA, Zucc. 139
lycopodioides, Gord. 132
monstrosa, *Hort*. 132
obtusa, Sieb. et Zucc.. 129
obtusa argentea, Gord. 131
— aurea, Gord.. 131
— nana, *Hort*.. 131
— plumosa, *Hort*. 791
— pygmæa, Gord. 131
— variegata, *Hort*.. 131
pisifera, Sieb. et Zucc.. 132
pisifera argentea, Hort. 133
— aurea, Hort.. 133
— flavescens, *Hort*. 134
plumosa, *Hort*.. 791
*PSEUDOSQUARROSA, Carr. 140

Pages.

Retinospora rigida, Carr. 141
squarrosa, *Hort*. 140, 141
*SQUARROSA, Sieb. et Zucc. 137
squarrosa leptoclada, Endl. . . . 139
— leptoclada, Gord. . . . 123
— leptoclada, Sieb.. . . . 139
squarrosa variegata, Sieb. . . . 139

Robertia, Rich.. 784

SABINA, Endl. 21

Sabina folio tamariscini, Bauh. . 21

Salisbura, Smith. 711
adiantifolia, Smith. 711
adiantifolia laciniata, Carr. . . 712
— macrophylla, Gord. 712
— variegata, *Hort*. . 712
Billardierii, Mirb. 706
Ginkgo, Salisb. 712
macrophylla, Reyn. 712

SAPINÉES. 242

Sapini arboribus delineatio, Bel. 325

Saxe-Gothæa, Lindl. 683
*SAXE-GOTHÆA CONSPICUA, Lindl. . 683
Saxe-Gothæa gracilis, *Hort*. . . . 650

Schubertia, Mirb. 179
Schubertia Capensis, Spreng. . . 56
disticha, Mirb. 180
disticha excelsa, Booth. . . . 181
— imbricata, Spach. . . 181
— microphylla, Spach. . 181
Japonica, Spach. 189
nucifera, Denhart. 189
sempervirens, Lamb. 210

SCIADOPITÉES. 202

Sciadopitys, Sieb. et Zucc. 231
*SCIADOPITYS verticillata, Sieb. et Zucc. 232
Sciadopitys verticillata variegata, Hort.. 233

Sequoia, Endl. 209, 226
Sequoia à pointes blanches, *Hort*. 211
gigantea, Endl. 217
gigantea, *Hort*. 210
pyramidata, *Hort*. 211
*RAFINESQUEI, Carr. 213
*SEMPERVIRENS, Endl. 210
sempervirens adpressa, Carr. . . 211
— *gracilis*, Carr.. . . . 211
— *taxifolia*, *Hort*. . 210

(1) Section des CUPRESSINÉES établie par M. J. Nelson (*Pinaceæ*, 58), comprenant les Conifères de l'Afrique dont les strobiles sont composés de 4 valves, les *Widdringtonia*, par exemple.

Pages.

SÉQUOIÉES 201

SEXOVALVUS, J. E. Nelson (1).

SIMORPHAPITEÆ (2), J. E. Nelson.

Squamataxus, J. E. Nelson (3) . . 683
Squamataxus Albertiana, J. E. Nelson 684

STACHYCARPUS, Endl. 672

STROBUS, Endl. 394

TÆDA, Endl. 426

Tæda, Plin. 480

TAXINÉES. 700

Taxodii Spec., Dougl. . . . 216, 218

TAXODINÉES, Endl. 6

Taxodium, Rich. 179
adscendens, Brongn. 181
Capense, *Hort.*. 58
denudatum, *Hort.* 182
*DISTICHUM, Rich. 180
distichum attenuatum, Carr. . . . 183
distichum compactum, Carr. . . 183
— *conicum*, Carr. 183
— *denudatum*, Carr. . . . 182
distichum excelsum, Booth. . . . 186
distichum fasciatum, Carr. . . . 185
— *fastigiatum*, Knight. . 181
— *intermedium*, Carr. . . 184
distichum Knightii, Carr. 183
— Mexicanum, Gord. . . 186
distichum microphyllum, Carr. . 181
— *nanum*, Carr. 182
— *nigrum*, Carr. 185
distichum nutans, Ait. 183
— patens, Ait. 183
distichum pendulum, Carr. . . . 182
— *pinnatum*, *Hort.* . . . 186
distichum pyramidale, *Hort.* . . 183
distichum pyramidatum, Carr. . 184

Pages.

Taxodium distichum Sinense, *Hort.* 182
distichum Sinense pendulum, Loud. 182
distichum tuberculatum, Carr. . 184
distichum virens, Knight. 186
— vulgare, *Hort.* 180
giganteum, *Hort.* 210
Horsfieldii, *Hort.* 677
Hugelii, Laws. 186
imbricatum, *Hort.* 181
Japonicum, Brongn. 192
Japonicum, Denhart. 189
Japonicum heterophyllum, Brongn. 189
Juniperoides, *Hort.* 58
*MEXICANUM, Carr. 186
microphyllum, Brongn. 181
Montezumæ, Dcne. 186
mucronatum, Tenore. 186
Nutkaense, Lamb. 210
pinnatum, *Hort.* 186
pyramidatum, *Hort.* 184
sempervirens, Hook. 210
sempervirens, Lamb. 210
Sinense, Forb. 189
Sinense, *Hort.* 182
Sinense pendulum, Forb. 182
Washingtonianum, *Hort. Amer.* . 217

Taxus, Tournef. 729
adpressa, Gord. 731
adpressa fastigiata, *Hort.* 732
— stricta, *Hort.* 732
*BACCATA, Linné. 730
baccata, Hook. 742
baccata, Thunb. 720
baccata adpressa, Carr. 731
— *adpressa stricta*, *Hort.* . 732
baccata Americana, Dougl. . . . 730
baccata argentea, Loud. 734
— *aurea*, Carr. 734
— *Cheshuntensis*, Gord. . . 736
— *columnaris*, Carr. . . . 738
— *compressa*, Carr. 738
baccata Crowdeyi, *Hort.* 734
baccata cuspidata, Carr. 733
— *Dowastonii*, Carr. 732
— *erecta*, Loud. 734
— *ericoides*, *Hort.* 736
— *expansa*, Carr. 738
— *fastigiata*, Loud. 737
— *fastigiata variegata*, Carr. 737
baccata foliis argenteis, *Hort.* . . 734
baccata fructu luteo, Loud. . . . 733
— *glauca*, Carr. 735
— *horizontalis*, Knight. . . 734
baccata imperialis, *Hort.* 730
— Indica, Madd. 740

(1) Section établie par M. J. E. Nelson (*Pinaceæ*, 58) dans les CUPRESSINÉES, comprenant les Conifères de la Nouvelle-Hollande dont les strobiles sont composés de 6 valves.

(2) Sorte de tribu dans laquelle M. J. E. Nelson (*Pinaceæ*, 161) fait entrer ses genres *Chætocladus* et *Pterophyllus*, ainsi que le genre *Phyllocladus*, L. C. Rich.

(3) Genre de l'ordre des Podocarpées, établi par M. J. E. Nelson (*Pinaceæ*, 168) aux dépens du genre *Fitz-Roya*, Hook.

Pages.
Taxus *baccata intermedia*, Carr. . 738
baccata Jacksonii, Gord. 738
— *linearis*, *Hort*. 736
baccata microphylla, *Hort*. . . . 736
baccata microphylla, Jacques. . . 737
— *miniata*, Carr. 736
baccata minor, Mich. 739
baccata monstrosa, *Hort* 736
— *nana*, Knight 735
baccata procumbens, Loud. . . . 739
baccata pyramidalis, Carr. . . . 735
— *recurvata*, Carr. 737
baccata subglaucescens, Jacq. . . 735
— subpyramidalis, Jacq. . . 735
— variegata, Loud. 734
— variegata argentea, Carr.. 734
— vulgaris, Endl. 730
*Boursierii, Carr. 739
brevifolia, *Hort*. 731
*Brevifolia, Nutt. 742
*Canadensis, Willd. 739
Canadensis major, Knight. 739
Canadensis variegata, Carr.. . . 739
Capensis, Lam. 671
Chinensis, Roxb. 658
coriacea, Knight. 720
cuspidata, Sieb. et Zucc.. 733
disticha, Wenderoth. 734
Dowastonii, *Hort*. 732
Dowastonii variegata, *Hort*. . . . 734
elegantissima, *Hort*. 734
elongata, Soland. 671
erecta, *Hort*.. 734
ericoides, *Hort*. 736
fastigiata, Lindl. et Gord. 737
fastigiata argentea, *Hort*. 737
*Floridana, Nutt. 741
Foxii, *Hort*. 735
*Globosa, Schlecht. 742
Harringtonia, Forb. 716
horizontalis, *Hort*. 734
Hybernica, Hook. 737
Hybernica variegata, *Hort*. . . . 737
Inukaja, Knight. 716
Japonica, Hook. 720
Japonica, Lodd. 717
Lambertiana, Wall. 299
lancifolia, Wickstroem. 646
latifolia, Thunb. 670
Lindleyana, Laws.. 739
macrophylla, Banks.. . . . 664, 670
macrophylla, Thunb. 658
marginata, *Hort*. 734
Michelii, *Hort*.. 736
microphylla, *Hort*. 736
monstrosa, *Hort*.. 736
montana, Nutt. 726, 741
montana, Willd. 672
nucifera, Kæmpf. 724

Pages.
Taxus nucifera, Wall. 740
Occidentalis, Nutt.. 742
pendula, *Hort*. 732
pyramidalis, *Hort*. . . . 735, 737
recurvata, Laws. 737
serratifolia, Noisette. 706
Sinensis, Knight. 716
Sinensis tardiva, Knight.. 731
sparsifolia, Loud. 736
species, Thunb.. 643
spicata, Domb. 673
spinulosa, Smith. 653
stricta, *Hort*.. 734
tomentosa, Thunb. 733
umbraculifera, *Hort*. 732
variegata, *Hort*. 734
verticilliata, Sieb. 232
virgata, Wall. 740
*Wallichiana, Zucc. 740

Thalamia. Spreng.. 704
asplenifolia, Spreng. 706
cupressina, Spreng.. 691

THOA, Endl. 769

Thoa, Aubl.. 755
edulis, Willd.. 759
nigra, *Hort*. 764
urens, Aubl. 760

THRAUPALOS, Endl. 767

Thuia, Linn. 165
acuta, Moench. 93
Andina, Pœpp. 89
Antarctica, *Hort*.. 96
aphylla, Burm. 59
argentea, *Hort*. 98
articulata, Valh.. 81
asplenifolia, *Hort*. 106
aurea, *Hort*. 94
Australis, Desf. 67
Australis, *Hort*.. 95
Californica, *Hort*.. 106
Caucasica, *Hort*. 109
Chilensis, Don. 89
compacta, *Hort*. 109
compacta, *Hort*. 94
compacta aurea, *Hort*. 95
Craigiana, Jeffr.. 112
Craigiana glauca, Laws. 112
cristata, *Hort*. 97, 111
cuneata, Domb. 89
cupressoides, *Hort*.. 97
cupressoides, Lin.. 59
Devriesiana, *Hort*. 141
Dolabrata, Thunb.. 118
Doniana, Hook.. 86

Pages.
Thuia dumosa, *Hort.* 96
elegantissima, *Hort. Angl.* . . . 98
ericoides, *Hort.* 141
excelsa, Bong. 127
falcata, *Hort.* 96
filiformis, Lodd. 101
flagelliformis, *Hort.* 101, 106
Fortunei, *Hort.* 94
freneloides, *Hort.* 94
gigantea, Gord. 311
gigantea, Hook. 107
*GIGANTEA, Nutt. 112
gigantea columnaris, Carr. . . . 113
glauca, *Hort.* 100
hybrida, *Hort.* 102
inæqualis, Dest. 67
Japonica, *Hort.* 94
Japonica, *Hort.* 141
lineata, Poir. 189
— β lavandulæfolia, Poir. . 189
Lobbiana, *Hort.* 107
Lobbii, *Hort.* 107
Lobbii fastigiata, *Hort.* 107
— magnifica, *Hort.* 107
Meldensis, *Hort.* 102
*MENZIESII, Dougl. 107
Menziesii fastigiata, Carr. . . . 107
minor, *Hort.* 110
nana, *Hort.* 94, 110
nana aurea, *Hort.* 9a
— compacta aurea, *Hort.* . . . 94
Nepalensis, *Hort.* 94
nucifera, *Hort.* 189
Nuttaliana, Dougl. 112
*OCCIDENTALIS, Linn. 108
Occidentalis argentea, *Hort.* . . 110
Occidentalis asplenifolia, *Hort.* . 106, 109
— compacta, Carr. . . . 109
— compacta, Knight. . 106
Occidentalis cristata, *Hort.* . . . 111
Occidentalis densa, Gord. 109
— dumosa, *Hort.* . . . 110
— foliis variegatis, Lodd. 110
Occidentalis nana, Carr. 109
Occidentalis nana, *Hort.* 110
Occidentalis penduta, Gord. . . . 110
— *recurva nana*, *Hort.* 111
— *reflexa*, *Hort.* . . . 110
— *robusta*, Carr. . . . 109
— *variegata*, Marsh. . . 110
— *Vervaeneana*, *Hort.* 111
Occidentalis Warreana, Knight. . . 106
odorata, Marsh. 108
Orientalis, Lin. 93
Orientalis, Sieb. et Zucc. 95
Orientalis aurea, *Hort.* 98
— cupressoides, *Hort.* . . 95
— flagelliformis, Jacques. . 101

Pages.
Thuia Orientalis glauca, *Hort.* . . 100
— Meldensis. 102
— nana, *Hort.* 98
— stricta, Loud. 95
— Tatarica, Loud. 95
pendula, Lamb. 100
pendulata, *Hort.* 101
pensilis, Staut. 189
*PLICATA, Don. 106
plicata, Lamb. 107, 112
plicata dumosa, *Hort.* 110
— Llaveana, *Hort.* 110
plicata variegata, *Hort.* 106
pygmæa, *Hort.* 131
pygmæa, *Hort.* 96
pyramidalis, *Tenore.* 95
quadrangularis, Venten. 60
recurva nana, *Hort.* 111
Sibirica, *Hort.* 106, 109
Sibirica monstrosa, *Hort.* 99
sphæroidalis, Rich. 121
sphæroidea glauca, *Hort.* 123
— nana, *Hort.* 123
— variegata, *Hort.* . 98, 122
*STANDISHII, Carr. 108
strobis uncinatis, Royen. 93
Tatarica, Forb. 95
tetragona, Endl. 86
Theophrasti, Bauh. 108
variegata, *Hort.* 98
variegata aurea, *Hort.* 98
Vervaeneana, *Hort.* 111
Wareana, Booth. 106
Wareana, *Hort.* 109
Wareana variegata, *Hort.* 106
Zuccarini, *Hort.* 94

Thuiæ Species, Lin. 57, 92
species, Pœpp. 85
species, Thunb. 117

Thuiæcarpus Juniperinus, Trautv. 19

THUIOPSIDÉES. 6

Thuiopsis, Sieb. et Zucc. 117
boreale, *Hort.* 127
borealis, Fisch. 127
borealis variegata, *Hort.* 128
cupressoides, Carr. 127
dolabrata, *Hort.* 99
*DOLABRATA, Sieb. et Zucc. 118
dolabrata nana, Sieb. et Zucc. . 119
— *variegata*, Fortune. . 119
*LÆTE VIRENS, Lindl. 119
Standishii, Gord. 108, 791
Tchugatskoy, *Hort.* 127
Tchugatskoyæ, *Hort.* 127

Pages.

THURIFEREÆ, J.-E. Nelson (1).
Tibulus, Plin. 505

Torreya, Arnott. 723
*TORREYA GRANDIS, Fortune. . . . 728
Humboldtii, Knight. 673
montana, *Hort.* 726
*MYRISTICA, Hook. fil. 727
NUCIFERA, Sieb. et Zucc. 724
*TAXIFOLIA, Arnott. 726

Toumboa, Welwitsch 780
Bainesii, Naudin. 783

Tragum Uva marina Monspeliensium, Camerar. 769

Tragus sive scorpius maritimus, Dalech. 769
sive Uva marina, J. Bauh. . . 769
sive Uva marina major, Lobel. 776

Tsuga, Carr. 245
*BRUNONIANA, Carr. 247
*CANADENSIS, Carr. 248
Canadensis gracilis, Carr. . . . 249
— *nana*, Carr. 249
Douglasii, Carr. 257
Douglasii fastigiata, Carr. 257
— sparsifolia, Carr. 257
— taxifolia, Carr. 258
*HOOKERIANA, Carr. 252
*LINDLEYANA Roezl. 254
*MERTENSIANA, Carr. 250
Sieboldtii, Carr. 245
Sieboldtii nana, Carr. 246

(1) Section des CUPRESSINÉES établie par M. J. E. Nelson (*Pinaceæ*, 63), comprenant les genres *Biota*, *Libocedrus* et *Thuia*.

Pages.

Ula, Rheed. 755, 759

Uva marina, Dodon. 775
marina major, Rai. 775
— Monspeliensium, Lobel. 769

Verataxus, J. E. Nelson (1).
Verataxus adpressa, J. E. Nelson. 731

Washingtonia Californica, Winslow. 217
— gigantea, *Hort. Amer.* 217

Wellingtonia, Lindl. 216
*GIGANTEA, Lindl. 217
gigantea aureo compacta, Carr.. 218
— *glauca*, *Hort.*. 219
— *variegata*, Carr.. . . . 219

Welwitschia, Hook. fil. 780
*BAINESII, Carr.. 783
*MIRABILIS, Hook. fil. 783

Widdringtonia, Endl. 57
*COMMERSONII, Endl.. 60
*CUPRESSOIDES, Endl. 59
ericoides, Knight.. 137
*GLAUCA, Carr. 61
*JUNIPEROIDES, Endl. 58
*NATALENSIS, Endl. 62
Wallichiana, Gord. 62
*WALLICHII, Endl.. 62

Wilde Gnemonboom, Valent.. . 756

(1) Genre établi par M. J. E. Nelson (*Pinaceæ*, 168), comprenant à peu près exclusivement le genre *Taxus* proprement dit.

TABLE

DES NOMS COMMUNS.

Pages.

ABIES A QUEUE DE TIGRE. V. *Picea polita*..... 342
— DE L'ILE JÉZO. V. *Picea Jezoensis*..... 345
AKA-MATSU (Japon.). V. *Pinus densiflora*..... 486
ALERSE OU ALERZE (Chil.). V. *Libocedrus tetragrona*..... 87
ALTA CEDRUS. V. *Cedrus Libani*..... 370
AMERICAN CEMBRA PINE (Anglo-Amér.). V. *Pinus flexilis*..... 392
ANUNDER (Himal.). V. *Pinus longifolia*..... 430
ARARAJI (Japon.). V. *Tsuga Sieboldtii*..... 246
— (Japon.). V. *Taxus baccata cuspidata*..... 733
ARBRE AUX QUARANTE ÉCUS (Franç.). V. *Ginkgo biloba*..... 712
— DE VIE (Franç.). V. *Thuia Occidentalis*..... 109
— DU SOLEIL. V. *Chamæcyparis obtusa*..... 129
AROO (Ind.). V. *Juniperus recurva*..... 27
ASUFI (Japon.). V. *Thuiopsis dolabrata*..... 118
ASUMARO (Japon.). V. *Thuiopsis dolabrata*..... 118
AYACAHUITE (Mexic.). V. *Pinus Ayacahuite*..... 402
AYEWEN (Javan.). V. *Podocarpus bracteata*..... 662

BALD CYPRESS (Amér.). V. *Taxodium distichum*..... 180
BANYA-TUNYA (Chil.). V. *Colymbea imbricata*..... 601
BANZA-TUNZA (Chil.). V. *Colymbea imbricata*..... 601
BAUMIER (Franç.). V. *Abies balsamea*..... 292
— DE GILÉAD (Franç.). V. *Abies balsamea*..... 292
BLACK CYPRESS (Amér.). V. *Taxodium distichum*..... 180
BOIS CHANDELLE. V. *Pinus leiophylla*..... 409
— — V. *Pinus Teocote*..... 427
BOOM PINE (Amér.). V. *Pinus Australis*..... 450
BULL PINE (Indig. Calif.). V. *Pinus ponderosa*..... 445

CADE OU GENÉVRIER CADE (Franç.). V. *Juniperus Oxycedrus*..... 12

Pages.
CANDLE-WOOD (Mexic.). V. *Pinus leiophylla*..... 409
— (Mexic.). V. *Pinus Teocote*..... 426
CARMEN (Mexic.). V. *Pinus Russelliana*..... 412
CÈDRE (Franc.). V. *Cedrus*..... 366
— ARGENTÉ DE L'ATLAS. V. *Cedrus Atlantica*..... 374
— BLANC (Franç.). V. *Thuia Occidentalis*..... 109
— COMTE DE DIJON (Franç.). V. *Cedrus Libani nana*..... 371
— DE GOA. V. *Cupressus Lusitanica*..... 154
— DES BERMUDES (Franç.). V. *Juniperus Bermudiana*..... 49
— DE VIRGINIE (Franç.). V. *Juniperus Virginiana*..... 44
— LYCIEN (Franç.). V. *Juniperus Phœnicea Lycia*..... 51
— PUANT. V. *Torreya taxifolia*..... 726
— ROUGE (Franç.). V. *Juniperus Virginiana*..... 44
CEDRELATE. V. *Cedrus Libani*..... 370
CEDRO (Mexic.). V. *Juniperus Mexicana*..... 48
— (Mexic). V. *Chamæcyparis thurifera*..... 135
— (Mexic.). V. *Cupressus Lusitanica Benthami*..... 155
CEMBRA (Franç.). V. *Pinus Cembra*..... 387
CEMBROT (Franç.). V. *Pinus Cembra*..... 387
CHATOONG (Himal.). V. *Taxus Wallichiana*..... 741
CHEER (Himal.). V. *Pinus longifolia*..... 430
CHILROW (Himal.). V. *Abies Webbiana*..... 300
CHOMANO (Javan.). V. *Podocarpus Cupressina*..... 677
CHOPKA (Himal.). V. *Juniperus religiosa*..... 39
COMTE DE DIJON (Franç.). V. *Cedrus Libani nana*..... 371
CUMBRA (Mexic.). V. *Pinus Russelliana*..... 412
CYPRÈS CHAUVE (Franç.). V. *Taxodium distichum*..... 180
— DE GOA. V. *Cupressus Lusitanica*..... 154
— DE LA LOUISIANE (Franç.). V. *Taxodium distichum*..... 180
— DE MONTÉZUMA (Franç.). V. *Taxodium Mexicanum*..... 186
— DISTIQUE (Franç.). V. *Taxodium distichum*..... 180
CYPRESS BOOM (Colon. du Cap). V. *Widdringtonia juniperoides*.... 59

DAMMAR (Malais). V. *Dammara Orientalis*..... 618
— BATU (Malais). V. *Dammara Orientalis*..... 618
— PUTI. V. *Dammara Orientalis*..... 618
DEODAR (Himal.). V. *Cedrus Deodara*..... 367
DEODARA (Himal.). V. *Cedrus Deodara*..... 367
DERVA-DARU (Himal.). V. *Cedrus Deodara*..... 367
DEWAR (Himal.). V. *Cedrus Deodara*..... 367
DHEYRI (Himal.). V. *Taxus Wallichiana*..... 741
DIGGER PINE (Calif.). V. *Pinus Sabiniana*..... 435
DIUM (Nouv.-Zéland). V. *Dacrydium Cupressinum*..... 691

Pages.
ELATE GRÆCORUM RECENTIORUM, Tournef. 325
— J. BAUH. V. *Abies pectinata* 278
— TRAPEZUNTICA, Tournef. V. *Picea Orientalis* 325
EPICÉA (Franç.). V. *Picea excelsa* 327
ESSOYR (Javan.). V. *Podocarpus bracteata* 662

FAUX-MÉLÈZE (Franç.) V. *Pseudolarix* 363
— THUIA (Franç.). V. *Chamæcyparis sphæroidea* 122
FI-KOJA (Japon.). V. *Torreya nucifera* 724
FIME-GAJO-MATSU (Japon.). V. *Pinus parviflora nana* 385
FIME-MURO (Chin.). V. *Biota Orientalis pendula* 101
FIME-TSUGA (Japon.). V. *Tsuga Sieboldtii nana* 246
FI-MORO (Chin.). V. *Biota Orientalis pendula* 101
FI-NO-KI (Chin.). V. *Juniperus Chinensis* 29
FINOKI ALTERA. V. *Biota Orientalis* 473
FI-SUGA (Chin.). V. *Cryptomeria Japonica nana* 193
FITOTS MATSU (Japon.). V. *Pinus Massoniana monophylla* 189
FO-BI-SJO (Chin.). V. *Abies firma vulgaris* 288
FON-MAKI (Japon.). V. *Podocarpus macrophylla* 664
FURI-HIBA (Japon.). V. *Biota Orientalis variegata argentea* 98
— (Japon.). V. *Biota Orientalis variegata aurea* 98
FUSI (Japon.). V. *Pseudolarix Kæmpferi* 364
FUSI-MATSU (Japon.). V. *Larix Japonica* 353
FU-SI-NO-KI (Japon.). V. *Chamæcyparis obtusa* 129
FUS-JI (Japon.). V. *Pseudolarix Kæmpferi* 364
FUTSUP (Japon.). V. *Abies homolepis Toknaiæ* 291

GAMBINUR (Javan.). V. *Dacrydium elatum* 692
GAND-SI-HAC (Chin.). V. *Thuiopsis dolabrata* 118
GEELHOUT (Colon. du Cap). V. *Podocarpus Thunbergii* 670
GENÉVRIER (Franç.). V. *Juniperus* 7
— CADE (Franç.). V. *Juniperus Oxycedrus* 12
— LYCIEN. V. *Juniperus Phœnicea Lycia* 51
GINK-GO (Japon.). V. *Ginkgo biloba* 712
GIN-KI-GO (Chin.). V. *Ginkgo biloba* 712
GNEMON. V. *Gnetum* 756, 757
GOBEREA (Himal.). V. *Abies Webbiana* 300
GOONSI (Népal.). V. *Podocarpus nereifolia* 661
GO-SJU-SJO (Chin.). V. *Pinus parviflora* 384
GOYONO-MATSU (Japon.). V. *Pinus parviflora* 384
GULLA (Himal.). V. *Cupressus torulosa* 153
GULRAI (Himal.). V. *Cupressus torulosa* 153
GURVAL (Himal.). V. *Taxus Wallichiana* 741

Pages.

HABEL FRUCTUS, Clus. V. *Juniperus drupacea* 8
HACMACK (Anglo-Amér.). V. *Larix microcarpa* 355
HEM-LOCK SPRUCE (Amér.). V. *Tsuga Canadensis* 249
HEN-HAK (Chin.). V. *Chamæcyparis obtusa* 129
HIBA (Japon.). V. *Thuiopsis dolabrata* 118
HIJOKU-AIBA (Chin.). V. *Biota Orientalis pendula* 101
HI-NOKI (Chin.). V. *Biota Orientalis pendula* 101
HINOKI (Jap.). V. *Chamæcyparis obtusa* 129
HUON-PINE (Angl.). V. *Dacrydium Franklinii* 695

IBUKI (Chin.). V. *Juniperus Chinensis* 29
IKALING (Himal.). V. *Taxus Wallichiana* 741
INUKAJA (Japon.). V. *Cephalotaxus pedunculata* 716
INU-MAKI (Japon.). V. *Sciadopitys verticillata* 232
— (Japon.). V. *Podocarpus Chinensis* 659
— (Japon.). V. *Podocarpus macrophylla* 664
IRO-HIBA (Chin.). V. *Biota Orientalis pendula* 101
IRO-SUGI (Chin.). V. *Biota Orientalis pendula* 101

JEZO-MATSU (Japon.). V. *Picea Jezoensis* 345
JEZO-MOMI (Japon). V. *Abies firma Jezoensis* 288
JO-BI-SJO (Chin.). V. *Picea polita* 342

KAREL (Himal.). V. *Pinus excelsa* 397
KAHI-KATEA (Nouv.-Zéland.). V. *Podocarpus dacrydioides* 679
KAIL (Himal.). V. *Pinus excelsa* 397
KAKA-TERRO (Nouv.-Zéland.). V. *Podocarpus spicata* 675
KANGARA (Himal.). V. *Pinus longifolia* 430
KARA-MAATZ-NOMI (Chin.). V. *Pseudolarix Kæmpferi* 364
KARA-MATZ (Japon.). V. *Larix Japonica* 354
KAVA-HA (Nouv.-Zéland.). V. *Libocedrus Doniana* 86
KAVA-KA (Nouv.-Zéland.). V. *Libocedrus Doniana* 86
KELMUNG (Himal.). V. *Cedrus Deodara* 367
KELON (Himal.). V. *Cedrus Deodara* 367
KELOO (Himal.). V. *Cedrus Deodara* 367
KELOU (Himal.). V. *Cedrus Deodara* 367
KEOULEE (Himal.). V. *Cedrus Deodara* 367
KHUTROW (Himal.). V. *Picea Khutrow* 341
KIEU (Chin.). V. *Pinus Bungeana* 434
KIL (Himal.). V. *Pinus longifolia* 430
KILOUNTA (Himal.). V. *Abies Webbiana* 300
KIMERAK (Javan.). V. *Podocarpus amara* 667
KIMERAK (Javan.). V. *Podocarpus cupressina* 677

Pages.
KING-LE-SUNG (Chin.). V. *Pseudolarix Kæmpferi*..... 364
KING-SJO (Chin.). V. *Sciadopitys verticillata*..... 232
KING-SUNG-MAKI (Japon.). V. *Sciadopitys verticillata*..... 232
KING-TSIANG-SOUNG (Japon.). V. *Larix Japonica*..... 353
KJELNANG (Himal.). V. *Cedrus Deodara*..... 367
KOJA-MAKI (Japon.). V. *Sciadopitys verticillata*..... 232
KO-JO-SAN. V. *Cunninghamia Sinensis*..... 229
KOK-SJO (Chin.). V. *Pinus Massoniana*..... 488
KOLAN (Himal.). V. *Cedrus Deodara*..... 367
KO-NAM-TSUNG (Chin.). V. *Juniperus Chinensis*..... 30
KONOTEGA-SIWA (Japon.). V. *Biota Orientalis*..... 93
KOODRAI (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
KOODROW (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
KSA-MAKI (Japon.). V. *Podocarpus macrophylla*..... 664
KUI (Japon.). V. *Larix Japonica*..... 354
KULLAIN (Himal.). V. *Cupressus torulosa*..... 153
KUMINCHE (Himal.). V. *Pinus Gerardiana*..... 433
KUNAWA (Himal.). V. *Ephedra Gerardiana*..... 778
KURO-MATSU (Japon.). V. *Pinus Massoniana*..... 488
KURUZ (Himal.). V. *Abies Webbiana*..... 300
KUS-JAK (Japon.). V. *Biota Orientalis nana*..... 94
KWA-FURI-HACH (Japon.). V. *Chamæcyparis obtusa nana aurea*.... 131
KWA-HAK (Chin.). V. *Chamæcyparis pisifera*..... 132
KULLAIN (Himal.). V. *Cupressus torulosa*..... 153

LALA-RAI (Himal.). V. *Abies Pindrow*..... 299
LARICIO DE CALABRE. V. *Pinus Laricio stricta*..... 492
— DE CARAMANIE (Franç.). V. *Pinus Laricio Pallasiana*.... 492
— DE CORSE (Franç.). V. *Pinus Laricio*..... 491
LEKM (Himal.). V. *Pinus excelsa*..... 397
LIGNUM EMANUM. V. *Podocarpus Rumphii*..... 663
— VITÆ. V. *Cupressus funebris*..... 162
LIME (Japon.). V. *Tsuga Sieboldtii nana*..... 246
LIU (Chin.). V. *Abies firma*..... 286
LIUBI (Chin.). V. *Cunninghamia Sinensis*..... 229
LIU-KIU (Loochoo). V. *Cunninghamia Sinensis*..... 229
LIU KIU-MOMI (Japon.). V. *Cunninghamia Sinensis*..... 229
LLEUQUE (Chil.). V. *Prumnopitys elegans*..... 682
LOLSI (Himal.). V. *Taxus Wallichiana*..... 741
LOOCHOO (Japon.). V. *Cunninghamia Sinensis*..... 229
LOOSAH (Himal.) V. *Taxus Wallichiana*..... 741
LUNGMU (Chin.). V. *Pinus Bungeana*..... 434

MAI (Nouv.-Zéland.). V. *Podocarpus spicata*..... 675

Pages.
MAIRO (Nouv.-Zéland.). V. *Podocarpus ferruginea*..... 674
MAJOO (Nép.). V. *Biota Orientalis gracilis*..... 94
MAKI COMMUN (Franç.). V. *Podocarpus macrophylla*..... 664
— FORTENS. V. *Podocarpus macrophylla*..... 664
— PUANT. V. *Podocarpus macrophylla*..... 664
— SPURIA. V. *Podocarpus Chinensis*..... 659
MANIGUI (Chil.). V. *Podocarpus Chilina*..... 649
MARIN (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
MATAI (Nouv.-Zéland.). V. *Podocarpus spicata*..... 675
MÉLÈZE (Franç.). V. *Larix*..... 351
ME-MATSU (Japon.). V. *Pinus densiflora*..... 486
MENINGJO (Javan.). V. *Gnetum*..... 757
MIRE-MOMI (Japon.). V. *Abies firma Jezoensis*..... 288
MIRO (Nouv.-Zéland.). V. *Podocarpus ferruginea*..... 674
MOKO-PIKO (Nouv.-Zéland.). V. *Libocedrus Doniana*..... 86
MOMI (Japon.). V. *Abies firma*..... 286
MONKEY-PUZZL (Chil.). V. *Colymbea imbricata*..... 599
MORINDA (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
MORO (Japon.). V. *Juniperus rigida*..... 20
MORVEN (Franç.). V. *Juniperus Phœnicea Lycia*..... 51
MUSCADIER. V. *Torreya myristica*..... 727

NA (Japon.). V. *Nageia Japonica*..... 636
NAGI (Japon.). V. *Nageia Japonica*..... 636
NEOSA (Himal.). V. *Pinus Gerardiana*..... 433
NEZU (Japon.). V. *Retinospora leptoclada*..... 139
NIKWO-MOMI (Japon.). V. *Abies firma Jezoensis*..... 288
NOKHTUR (Himal.). V. *Cedrus Deodara*..... 367
NUT PINE (Calif.). V. *Pinus Sabiniana*..... 435

OBISPO (Mexic.). V. *Pinus muricata*..... 443
OCOTE (Mexic.). V. *Pinus Teocote*..... 427
— CHINO (Mexic.). V. *Pinus leiophylla*..... 409
— HEMBRA (Mexic.). V. *Pinus Gordoniana*..... 421
— MATCHO (Mexic.). V. *Pinus Grenvillæ*..... 420
OLANDA-MOMI (Japon.). V. *Cunninghamia Sinensis*..... 229
OONUM (Himal.). V. *Abies Webbiana*..... 300
OSTER-BAY-PINE (Colon. angl.). V. *Frenela Australis*..... 67
OXYAMEL (Mexic.). V. *Abies religiosa*..... 273

PALLA BLANCA (Espagn.). V. *Pinus Hartwegii*..... 410
— — V. *Pinus longifolia*..... 430
PALLO BLANCO (Mexic.). V. *Pinus Hartwegii*..... 410

Pages.
PEHUEM (Chil.). V. *Colymbea imbricata* 599
PESSE (Franç.). V. *Picea excelsa* 327
PIAN-FA (Chin.). V. *Biota Orientalis* 93
PIN (Franç.). V. *Pinus* 381
— A AUBIER. V. *Pinus rigida* 448
— A MATURE. V. *Pinus sylvestris rubra* 481
— CHÉTIF (Franç.). V. *Pinus inops* 471
— D'ALEP BOULE. V. *Pinus Halepensis rotundata* 508
— DE BORDEAUX (Franç.). V. *Pinus Pinaster* 466
— DE CALABRE. V. *Pinus Laricio stricta* 492
— DE CARAMANIE. V. *Pinus Laricio Pallasiana* 492
— DE CORTÉ (Franç.). V. *Pinus Pinaster major* 468
— DE COVRIE. V. *Dammara Australis* 619
— D'ÉCOSSE (Franç.). V. *Pinus sylvestris* 480
— DE GENÈVE (Franç.). V. *Pinus sylvestris* 480
— DE HAGUENAU (Franç.). V. *Pinus sylvestris* 480
— DE L'ÉDOUGH (Algér.). V. *Pinus Pinaster* 469
— DE L'ILE NORFOLK. V. *Eutacta excelsa* 611
— DEL REAL (Mexic.). V. *Pinus Devoniana* 413
— DE RIGA. V. *Pinus sylvestris rubra* 481
— DE RUSSIE. V. *Pinus sylvestris rubra* 481
— DU LORD (Franç.). V. *Pinus Strobus* 399
— DU LORD WEYMOUTH (Franç.). V. *Pinus Strobus* 399
— FEMELLE. V. *Pinus Gordoniana* 421
— JAUNE. V. *Pinus mitis* 473
— MALE. V. *Pinus Grenvillæ* 420
— MARITIME (Franç.). V. *Pinus Pinaster* 466
— NAIN A 5 FEUILLES (Japon.). V. *Pinus parviflora nana* 385
— NAPOLÉON (Franç). V. *Pinus Bungeana* 434
— NAZARON (Espagn.). V. *Pinus Pyrenaica* 503
— NOIR D'AUTRICHE (Franç.). V. *Pinus Austriaca* 498
— PAUVRE (Franç.). V. *Pinus inops* 471
— PIGNON (Franç.). V. *Pinus Pinea* 457
— PLEUREUR (Franç.). V. *Pinus excelsa* 397
— RÉSINEUX. V. *Pinus rigida* 448
— ROUGE. V. *Pinus sylvestris* 480
— SAPIN. V. *Pinus mitis* 473
— SYLVESTRE OU PIN SAUVAGE. V. *Pinus sylvestris* 480
PINDROW (Himal.). V. *Abies Pindrow* 299
PINO (Chil.). V. *Podocarpus Nubigæna* 651
— BLANCO (Mexic.). V. *Pinus Devoniana* 413
— REAL (Mexic.). V. *Pinus Devoniana* 413
PITCH PINE (Amér.). V. *Pinus rigida* 448

Pages.
Pitch Pine (Amér.). V. *Pinus Australis*..... 450
Pung-cha (Himal.). V. *Taxus Wallichiana*..... 741
Punum (Himal.). V. *Abies Webbiana*..... 300

Rakan-Hac (Chin.). V. *Thuiopsis dolabrata*..... 118
Raisalla (Himal.). V. *Abies Webbiana*..... 300
Raisin de mer (Franç.). V. *Ephedra vulgaris*..... 770
Raisulla (Himal.). V. *Cupressus torulosa*..... 153
Rai-sulla (Himal.). V. *Abies Webbiana*..... 300
Rax-jo-sjo (Chin.). V. *Larix Japonica*..... 353
Rayha (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
Realla (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
Red Cedar (Angl.). V. *Juniperus Virginiana*..... 44
— Pine (Amér.). V. *Pinus Australis*..... 450
Red-Wood (Anglo-Amér.). V. *Sequoia sempervirens*..... 210
Ree (Himal.). V. *Pinus Gerardiana*..... 433
Rhai-Re (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
Rhay-ung (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
Rhee (Himal.). V. *Pinus Gerardiana*..... 435
Rhei (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
Rikaling (Himal.). V. *Taxus Wallichiana*..... 741
Rimu (Nouv.-Zéland.). V. *Dacrydium cupressinum*..... 691
Rium (Nouv.-Zéland.). V. *Dacrydium cupressinum*..... 691
Roi (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
Roo (Himal.). V. *Abies Pindrow*..... 299
— (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
Roo-ee (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341
Rov (Himal.). V. *Abies Pindrow*..... 299
Row (Himal.). V. *Picea Morinda*..... 341

Saksin (Mandch.). V. *Cupressus funebris*..... 162
Salus (Himal.). V. *Abies Webbiana*..... 300
San (Chin.). V. *Cryptomeria Japonica*..... 192
San-hu (Chin.). V. *Cunninghamia Sinensis*..... 229
San Pine (Amér.). V. *Pinus rigida*..... 448
San-suga (Chin.). V. *Cryptomeria Japonica*..... 192
San-Vulgo ssugi. V. *Cryptomeria Japonica*..... 191
Sap Pine (Amér.). V. *Pinus rigida*..... 448
Sapin de la Colombie. V. *Eutacta excelsa*..... 611
— de l'ile Jezo. V. *Abies firma Jezoensis*..... 288
— de l'ile Norfolk. V. *Eutacta excelsa*..... 611
— de Lorraine (Franç.). V. *Abies pectinata*..... 279
— de Nikwo. V. *Abies firma Jezoensis*..... 288

Pages.
SAPIN DE NORMANDIE (Franç.). V. *Abies pectinata*..... 279
— DE NORWÉGE (Franç.). V. *Picea excelsa*..... 327
— DES VOSGES (Franç.). V. *Abies pectinata*..... 279
— DU CANADA (Franç.). V. *Tsuga Canadensis*..... 249
— DU NORD (Franç.). V. *Picea excelsa*..... 327
— ROUGE (Franç.). V. *Picea excelsa*..... 327
SAPINETTE BLANCHE (Franç.). V. *Picea alba*..... 319
— BLEUE (Franç.). V. *Picea alba cærulea*..... 320
— NOIRE (Franç.). V. *Picea nigra*..... 324
— ROUGE (Franç.). V. *Picea rubra*..... 322
SAWARA (Japon.). V. *Chamæcyparis pisifera*..... 132
SAY (Himal.). V. *Larix Griffithiana*..... 360
SCESAMATS (Japon.). V. *Pseudolarix Kæmpferi*..... 364
SCESI VULGO, KARA, MAATZ-NOMI. V. *Pseudolarix Kæmpferi*..... 364
SCHOOR (Himal.). V. *Juniperus religiosa*..... 39
SCHOORPA (Himal.). V. *Juniperus religiosa*..... 39
SEKI SJO (Chin.). V. *Pinus densiflora*..... 486
SEMADOONG (Himal.). V. *Tsuga Brunoniana*..... 247
SERENTE (Franç.). V. *Picea excelsa*..... 327
SERINTO (Franç.). V. *Picea excelsa*..... 327
SHIRKOO (Himal.). V. *Juniperus religiosa*..... 39
SHOOKPA (Himal.). V. *Juniperus religiosa*..... 39
SCHOOR (Himal.). V. *Juniperus religiosa*..... 39
SHUNGTEE (Himal.). V. *Pinus Gerardiana*..... 433
SIGA-MOMI (Japon.). V. *Abies bifida*..... 289
SIN-KOJA-MAKI (Chin.). V. *Podocarpus Chinensis*..... 659
SIN-MAKI (Japon.). V. *Podocarpus macrophylla*..... 664
SINOBU-HIBA (Japon.). V. *Retinospora squarrosa*..... 138
SIRAGA-MATSU (Japon.). V. *Pinus Massoniana variegata*..... 188
SIROBE (Japon.). V. *Picea Jezoensis*..... 345
SI-SAN (Chin.). V. *Biota Orientalis pendula*..... 101
SITARE-HINOKI (Chin.). V. *Biota Orientalis pendula*..... 101
SJO *vulgo* MAATS (Japon.). V. *Pinus Massoniana*..... 488
SJUNG (Japon.). V. *Picea Jezoensis*..... 345
SJURA-MOMI (Japon.). V. *Abies homolepis*..... 290
SONORO-MATZ (Japon.). V. *Juniperus rigida*..... 20
SONOUBAR (Himal.). V. *Pinus Gerardiana*..... 433
SOORAHVHY (Himal.). V. *Cupressus-torulosa*..... 153
SPRUCE PINE (Amér.). V. *Pinus mitis*..... 473
SSUGJ BJAKKUSJ (Japon.). V. *Juniperus Japonica*..... 31
STINKING CEDAR (Amér.). V. *Torreya taxifolia*..... 726
SUGA (Japon). V. *Cryptomeria Japonica*..... 192
— MATS (Japon.). V. *Cryptomeria Japonica*..... 192

Pages.
SUGAR PINE (Calif.). V. *Pinus Lambertiana* 403
SUKKAR (Himal.). V. *Pinus Gerardiana* 433
SULLA (Himal.). V. *Pinus longifolia* 430
SUNG-CHA (Himal.). V. *Taxus Wallichiana* 741
SURROO (Himal.). V. *Cupressus torulosa* 153

TABLAS (Mexic.). V. *Pinus Ayacahuite* 402
TANEKA-HA (Nouv.-Zéland.). V. *Phyllocladus trichomanoides* 705
TANKIL (Javan.). V. *Gnetum* 757
TAPPA (Indig. Calif.). V. *Pinus ponderosa* 445
TAUEHAHA (Nouv.-Zéland.). V. *Phyllocladus trichomanoides* 705
TCEU-PE (Chin.). V. *Nageia Japonica* 636
TEA (Canar.). V. *Pinus Canariensis* 431
THANSA (Himal.). V. *Pinus longifolia* 430
THANSHING (Himal.). V. *Pinus longifolia* 430
THEDA (Abyss.). V. *Juniperus procera* 37
THEN-TSONG (Chin.). V. *Glyptostrobus heterophyllus* 189
THE SPRUCE FIR OF NEW-ZEALAND (Nouv.-Zéland.). V. *Dacrydium Cupressinum* 691
THINGIA (Himal.). V. *Tsuga Brunoniana* 247
THON-SONG (Chin.). V. *Glyptostrobus heterophyllus* 189
THOONA (Himal.). V. *Taxus Wallichiana* 741
THOONER BIRME (Himal.). V. *Taxus Wallichiana* 741
TINGOORI-SULLA (Himal.). V. *Tsuga Brunoniana* 247
TING-SI (Himal.). V. *Taxus Wallichiana* 741
TINIER (Franç.). V. *Pinus Cembra* 387
TOA-TOA (Nouv.-Zéland.). V. *Phyllocladus trichomanoides* 705
TOGA-MATSU (Japon.). V. *Tsuga Sieboldtii* 246
TO-MOMI (Japon.). V. *Abies firma vulgaris* 288
TORANOWO-MOMI (Japon.). V. *Picea polita* 342
TORCH PINE (Amér.). V. *Pinus rigida* 448
TOTARA (Nouv.-Zéland.). V. *Podocarpus Totara* 652
TOUMBO (Afric.). V. *Welwitschia* 783
TSABA-HIBA (Japon.). V. *Biota Orientalis nana* 94
TSCHELU (Himal.). V. *Pinus longifolia* 430
TSCHIL (Himal.). V. *Pinus longifolia* 430
TSCHIR (Himal.). V. *Pinus longifolia* 430
TSIANG-SOUNG (Chin.). V. *Cupressus funebris* 162
TSIKA-FUP (Japon.). V. *Pinus parviflora* 384
TSJOZEN-HIBA (Japon.). V. *Biota Orientalis nana* 94
TSUGA (Japon.). V. *Tsuga Sieboldtii* 246
TUCK-TUCK (Ind. Calif.). V. *Abies nobilis* 268

Pages.
UGUROO (Ind.). V. *Juniperus recurva*..... 27
URA-SIBO-MOMI (Japon.). V. *Abies homolepis*..... 290
UVETTE. V. *Ephedra vulgaris* 770

WA-WA-NEENS (Amér.). V. *Taxus Boursierii*..... 739
WAX DAMMAR (Javan.). V. *Podocarpus polystachya*..... 663
WEPING-THUIA (Angl.). V. *Cupressus funebris*..... 162
WHITE CEDAR (Anglo-Amér.). V. *Chamæcyparis sphæroidea*..... 122
WHITE CYPRESS (Amér.). V. *Taxodium distichum*..... 180
WO-MATSU (Japon.). V. *Pinus Massoniana*..... 488

YACCA (Antilles). V. *Podocarpus coriacea*..... 646
YARI (Himal.). V. *Pinus excelsa*..... 397
YATE (Nouv.-Zéland.). V. *Libocedrus Doniana*..... 86
YELLOW-PINE (Amér.). V. *Pinus Australis*..... 450
— (Amér.). V. *Pinus mitis*..... 473

ZADD (Abyss.). V. *Juniperus procera*..... 37
ZAGD (Abyss.). V. *Juniperus procera*..... 37
ZEDDI (Abyss.). V. *Juniperus procera*..... 37

LISTE

DES AUTEURS CITÉS.

Abréviations.	Noms.	Nations.
Ait.	Aiton	*Anglais.*
All	Allioni	*Italien.*
Amm. Amman	Amman	*Russe.*
Ant.	Antoine	*Allemand.*
Ant. et Kotsch.	Antoine et Kotschy	*Allemand.*
Arch	Archer	*Anglais.*
Arntt	Arnott	*Anglais.*
Arrab.	Arrabida	*Portugais.*
As. Gr. Asa-Gray	Asa-Gray	*Américain.*
Aubl.	Aublet	*Français.*
Aud.	Audibert	*Français.*
Balf.	Balfour	*Anglais.*
Banks	Banks	*Anglais.*
Banks et Sol.	Banks et Solander	*Anglais.*
Barrel	Barrelier	*Français.*
Bauh. (C., J. et G.)	Charles, Jean et Gaspard Bauhin.	*Français.*
Baum	Baumann	*Allemand.*
Baumg	Baumgarten	*Allemand.*
Bel. Bell.	Bellon	*Français.*
Benntt	Bennett	*Anglais.*
Benth.	Bentham	*Anglais.*
Berland	Berlandier	*Français.*
Bert. Berter	Bertero	*Italien.*
Berth.	Berthelot	*Français.*
Bertol	Bertoloni	*Italien.*
Bess	Besser	*Prussien.*
Biass	Biassoletto	*Italien.*
Bieb.	Bieberstein	*Prussien.*

Abréviations.	Noms.	Nations.
Bluff et Fingerh	Bluff et Fingerhuth	*Allemands.*
Bl.	Blume	*Hollandais.*
Blum.		
Boehr.	Boerhaave	*Hollandais.*
Boiss.	Boissier	*Suisse.*
Bong.	Bongard	*Russe ?*
Bonpl.	Bonpland	*Français.*
Bonpl. et Kunth	Bonpland et Kunth	*Allemands.*
Booth.	Booth	*Anglais.*
Bory et Chaub	Bory et Chaubard	*Français.*
Bosc.	Bosc	*Français.*
Bourg.	Bourgeau	*Français.*
Boursier.	Boursier de la Rivière	*Français.*
Bové.	Bové	*Français.*
Breyn.	Breyn	*Prussien.*
Bridg.	Bridges	*Anglais.*
Brongn.	Brongniart	*Français.*
Brot.	Brotero	*Portugais.*
Broter.		
Bunge.	Bunge	*Russe.*
Burch.	Burchell	*Anglais.*
Burgsd.	Burgsdorf	*Russe.*
Burm.	Burmann	*Hollandais.*
C. A. Mey.	Charles Antoine Meyer	*Prussien.*
Cæsalp.	Cæsalpin	*Italien.*
Caley	Caley	*Anglais.*
Camer.	Camerarius	*Allemand.*
Carr.	Carrière	*Français.*
Catesb.	Catesby	*Anglais.*
Cham. et Schlecht.	Chamisso et Schlechtendal	*Prussiens.*
Ch. Lem.	Charles Lemaire	*Français.*
Ch. Smith	Christophe Smith	*Anglais.*
Clairv.	Clairville	*Français.*
Cl. Gay.	Claude Gay	*Français.*
Clayt.	Clayton	*Anglais.*
Clus.	L'Ecluse	*Français.*
Colden.	Colden	*Anglais.*
Collenso.	Collenso	*Anglais.*
Comm.	Commerson	*Français.*
Cook.	Cook	*Anglais.*
Cook. Widdr.	Cook-Widdrington	*Anglais.*
Coss.	Cosson	*Français.*

Abréviations.	Noms.	Nations.
Cunningh. (A.)	Allan Cunningham	*Anglais.*
Cunningh. (J.)	John Cunningham	*Anglais.*
Cupan	Cupani	*Italien.*
Curt	Curtis	*Anglais.*
Dalech	Dalechamp	*Français.*
Dalechamp		
Dalt. Hook	Dalton Hooker	*Anglais.*
DC	De Candolle	*Français.*
De C		
Decand		
Dcne	Decaisne	*Français.*
De Chambr	De Chambray	*Français.*
Delannoy	Delannoy	*Français.*
Delile	Delile	*Français.*
Denhdt	Denhardt	*Allemand.*
Denhardt		
Desf	Desfontaines	*Français.*
De Vibraye	De Vibraye	*Français.*
Diosc	Dioscoride	*Grec.*
Dodon	Dodoens	*Belge.*
Domb	Dombey	*Français.*
Don	Don	*Anglais.*
Dougl	Douglas	*Anglais.*
Drumm	Drummond	*Anglais.*
Drummond		
Duham	Duhamel	*Français.*
Duperr	Duperrey	*Français.*
Du Roi	Du Roi	*Français.*
Du Roy		
D'Urv	Dumont d'Urville	*Français.*
Durv		
E. Boiss	Edmond Boissier	*Suisse.*
E. Bourg	Etienne Bourgeau	*Français.*
Ehrenb	Ehrenberg	*Prussien.*
Ehrh	Ehrhart	*Allemand.*
Eichwald	Eichwald	*Russe.*
E. Meyer	Ernest Meyer	*Allemand.*
Endl	Endlicher	*Autrichien.*
Engelm	Engelmann	*Allemand.*
Engelmann		
E. Simon	Eugène Simon	*Français.*

Abréviations.	Noms.	Nations.
Ferd. Mull. ou Ferd. Muell.	Ferdinand Müller	*Allemand.*
Fisch	Fischer	*Prussien.*
Fisch. et Mey	Fischer et Meyer	*Allemands.*
Forb	Forbes	*Anglais.*
Forsk	Forskael	*Danois.*
Forst	Forster	*Suédois.*
Fortune	Fortune	*Anglais.*
Fox Strangw	Fox Strangwais	*Anglais.*
Friwalds	Friwaldzky	*Polonais.*
Gærtn	Gærtner	*Allemand.*
Gaud. / Gaudich	Gaudichaud	*Français.*
G. Don	Georges Don	*Anglais.*
Gill	Gillies	*Écossais.*
Gmel	Gmelin	*Allemand.*
Gren. et Godr	Grenier et Godron	*Français.*
Griff	Griffith	*Anglais.*
Griseb	Grisebach	*Allemand.*
Grœnl	Grœnland	*Prussien.*
Gronov	Gronovius	*Hollandais.*
Guss	Gussone	*Sicilien.*
Haage	Haage	*Allemand.*
Hablitz	Hablitz	*Russe.*
Hænke	Hænke	*Allemand.*
Hagg	Haggren	*Allemand?*
Hall	Haller	*Suisse.*
Hamilt	Hamilton	*Anglais.*
Hartw	Hartweg	*Anglais.*
Hegetschw	Hegetschweiler	*Allemand.*
Heldr	Heldreich	*Allemand.*
Henk	Henkel	*Allemand.*
Henk. et Hochstt	Henkel et Hochstetter	*Allemands.*
Hér	Lhéritier	*Français.*
Herm. / Herman	Hermann	*Hollandais.*
Heuzé	Heuzé	*Français.*
Hochstt	Hochstetter	*Allemand.*
Hodgins	Hodgins	*Allemand.*
Hoffm	Hoffmann	*Allemand.*
Hoffmeist	Hoffmeister	*Allemand.*
Hohenack	Hohenacker	*Allemand.*

Abréviations.	Noms.	Nations.
Hoïbr.	Hooïbrenk	*Autrichien.*
Hook.	Hooker	*Anglais.*
Hook. et Arnott	Hooker et Arnott	*Anglais.*
Hook. fil.	Hooker fils	*Anglais.*
Hook. fil. et Toms	Hooker fils et Tomson	*Anglais.*
Hoss	Hoss	*Autrichien.*
Host.	Host	*Autrichien.*
Houtt.	Houttuyn	*Hollandais.*
Humb.	Humboldt	*Prussien.*
Humb., Bonpl. et Kunth	Humboldt	*Prussien.*
	Bonpland	*Français.*
	Kunth	*Allemand.*
Jacques	Jacques	*Français.*
Jaub. et Spach	Jaubert et Spach	*Français.*
J. Baum	Joseph Baumann	*Allemand.*
Jeffr.	Jeffrey	*Anglais.*
Jeffrey		
J. Dalt. Hook	Joseph Dalton Hooker	*Anglais.*
J. E. Nelson	John Nelson (Senilis)	*Anglais.*
J. G. Veitch	John Gould Veitch	*Anglais.*
J. St-Hil.	Jaume de Saint-Hilaire	*Français.*
Jungh.	Junghuhn	*Hollandais?*
Juss.	de Jussieu	*Français.*
Kæmpf.	Kæmpfer	*Hollandais.*
Keteleer	Keteleer	*Belge.*
Klotzch	Klotzch	*Allemand.*
Knight	Knight	*Anglais.*
Koch	Koch	*Allemand.*
Kotsch	Kotschy	*Allemand.*
Kth.	Kunth	*Allemand.*
Kunth.		
Kze.	Kunze	*Prussien.*
Knze		
Kunz		
L.	Linné	*Suédois.*
Labill.	Labillardière	*Français.*
Lam.	Lamark	*Français.*
Lamb.	Lambert	*Anglais.*
Lapeyr.	de Lapeyrouse	*Français.*
Laws.	Lawson	*Écossais.*
Ledeb.	Ledebour	*Russe.*

Abréviations.	Noms.	Nations.
Lee	Lee	*Anglais.*
Le Maout	Le Maout	*Français.*
Lewis	Lewis	*Anglais.*
Lew. et Clark	Lewis et Clark	*Anglais.*
Lewis et Clark	Lewis et Clark	*Anglais.*
Lindl.	Lindley	*Anglais.*
Lindl. et Gord.	Lindley et Gordon	*Anglais.*
Lin. Linn. Linné.	Linné	*Suédois.*
Link	Link	*Prussien.*
Lobb. (W.)	William Lobb	*Anglais.*
Lobel	Lobel	*Belge.*
Lodd	Loddiges	*Anglais*
Loisel	Loiseleur-Deslongchamps	*Français.*
Loud	Loudon	*Anglais.*
Lour	Loureiro	*Portugais.*
Low	Lowe	*Anglais.*
Mackay	Mackay	*Anglais.*
Madd	Madden	*Anglais.*
Malcolm	Malcolm	*Anglais.*
Manetti	Manetti	*Italien.*
Marsh	Marshall	*Prussien.*
Matth.	Matthioli	*Italien.*
Maule	Maule	*Anglais.*
Maxim. Maximow.	Maximowicz	*Russe.*
Meisn	Meisner	*Suisse.*
Meyen	Meyen	*Allemand.*
Mey. (C. A.) Meyer (C. A.)	Charles Antoine Meyer	*Prussien.*
Mey. (E.) Meyer (E.)	Ernest Meyer	*Prussien.*
Mich. Michx.	Michaux	*Français.*
Mich. fl.	Michaux fils	*Français.*
Micheli	Micheli	*Italien.*
Miers	Miers	*Anglais.*
Mill	Miller	*Anglais.*
Miq	Miquel	*Hollandais.*
Mirb	Mirbel	*Français.*
Mœnch	Mœnch	*Allemand.*

Abréviations.	Noms.	Nations.
Molin	Molina	*Espagnol.*
Moore	Moore	*Anglais.*
Moris	Moris	*Italien.*
Morison	Morison	*Anglais.*
Muell Müll	Ferdinand Müller	*Allemand.*
Murr. (A.)	Andrew Murray	*Anglais.*
Naudin Ndn	Naudin	*Français.*
Neal	Neal	*Anglais.*
Nées	Nées d'Esenkeck	*Allemand.*
Nées Jun	Nées jeune	*Allemand.*
Neum Neumann	Neumann	*Français.*
Newberr Newberry	Newberry	*Anglais.*
Noiset Noisette	Noisette	*Français.*
Nutt	Nuttal	*Anglo-Américain.*
Orph	Orphanides	*Athénien.*
Otolanzan	Otolanzan	*Japonais.*
Pall	Pallas	*Allemand.*
Pancher	Pancher	*Français.*
Parkins	Parkinson	*Anglais.*
Parlatore	Parlatore	*Italien.*
Parm Parment	Parmentier	*Français.*
Parr	Parry	*Anglais.*
Pav	Pavon	*Espagnol.*
Paxt	Paxton	*Anglais.*
P. D	Pierre Duchartre	*Français.*
Pers	Persoon	*Hollandais.*
Philippi	Philippi	*Italien.*
Plin	Pline	*Romain.*
Plukn	Plukenett	*Anglais.*
Plum	Plumier	*Français.*
Pœpp	Pœppig	*Allemand.*
Poir	Poiret	*Français.*
Preiss	Preiss	*Allemand.*
Presl	Presl	*Allemand.*

Abréviations.	Noms.	Nations.
Prosp. Alp	Prosper Alpini	*Italien.*
Pursh	Pursh	*Prussien.*
Raf.	Rafinesque	*Sicilien.*
Rafin.		
Ral.	Ray	*Anglais.*
Ray		
Ram.	Ramond	*Français.*
Rauch.	Rauch	*Autrichien.*
Rauwolf	Rauwolf	*Russe.*
Reewes	Reewes	*Anglais.*
Reg.	Regel	*Russe.*
Renealm	Renealm	*Allemand.*
Reyn.	Reynier	*Français.*
Rheed	Rheede	*Hollandais.*
Rich. (A.)	Achille Richard	*Français.*
Rich. (L. C.)	Louis Claude Richard	*Français.*
Rinz.	Rinz	*Suisse?*
Risso	Risso	*Italien.*
R. Br.	Robert Brown	*Anglais.*
Rob. Br.		
Rob. Neumann	Robert Neumann	*Allemand.*
Rœhl	Rœhling	*Allemand.*
Rœusch	Rœuscher	*Allemand.*
Roezl	Roezl	*Autrichien.*
Roxas	Roxas	*Espagnol.*
Roxb.	Roxburgh	*Anglais.*
Royen	Royen	*Hollandais.*
Royl	Royle	*Anglais.*
Royle		
Rwdt.	Reinwardt	*Hollandais.*
Sab.	Sabine	*Anglais.*
Salisb.	Salisbury	*Anglais.*
Saunt.	Staunton	*Anglais.*
Sauter	Sauter	*Français.*
Savi.	Savi	*Italien.*
Schauer	Schauer	*Allemand.*
Schied. et Depp	Schiede et Deppe	*Allemands.*
Schk.	Schkuhr	*Allemand.*
Schlecht	Schlechtendal	*Allemand.*
Schouw	Schouw	*Danois.*
Schrad.	Schrader	*Allemand.*

Abréviations.	Noms.	Nations.
Schrank	Schrank	*Allemand.*
Schrenk		
Scop	Scopoli	*Autrichien.*
Seemann	Seemann	*Anglais.*
Senilis	*Voir* J. E. Nelson	*Anglais.*
Sepherd	Sepherd	*Anglais.*
Shaw	Shaw	*Allemand.*
Sher	Sherard	*Anglais.*
Sherard		
Sibth	Sibthorp	*Anglais.*
Sieb	Sieboldt	*Allemand.*
Sieb. et Zucc	Sieboldt et Zuccarini	*Allemand.*
Sieber	Sieber	*Allemand.*
Sloan	Sloan	*Anglais.*
Smith	Smith	*Anglais.*
Soland	Solander	*Suédois.*
Spach	Spach	*Français.*
Spreng	Sprengel	*Allemand.*
Staunt	Staunton	*Anglais.*
Steud	Steudel	*Allemand.*
Stev	Steven	*Allemand.*
Strangw	Strangwais	*Anglais.*
Swartz	Swartz	*Allemand.*
Sw	Sweet	*Anglais.*
Sweet		
Tabern	Tabernæmontanus	*Allemand.*
Tabernæmont		
Targ.-Tozett	Targioni-Tozetti	*Italien.*
Tenor	Tenore	*Italien.*
Thunb	Thunberg	*Suisse.*
Torr	Torrey	*Américain.*
Torr. and Jam	Torrey et Jameson	*Américains.*
Torr. et Frem	Torrey et Fremont	*Américains.*
Tourn	Tournefort	*Français.*
Tournef		
Trautw	Trautwetter	*Allemand.*
Trautwet		
Trev	Treviranus	*Allemand.*
Turcz	Turczaninow	*Russe.*
Vahl	Vahl	*Danois.*
Valent	Valentini	*Italien.*

Abréviations.	Noms.	Nations.
Van Geert	Van Geert	*Belge.*
Van Houtte	Van Houtte	*Belge.*
Veitch	Veitch	*Anglais.*
Vent Venten	Ventenat	*Français.*
Vieill	Vieillard	*Français.*
Villars	Villars	*Français.*
Wahlenb	Wahlenberg	*Suédois.*
Wall	Wallich	*Anglais.*
Wangenh	Wangenheim	*Allemand.*
Webb	Webb	*Anglais.*
Webb et Berth	Webb et Berthelot	*Français.*
Welw	Welwitsch	*Anglais.*
Wender Wenderoth	Wenderoth	*Allemand.*
Wendl	Wendland	*Allemand.*
Wickstrœm	Wickstrœm	*Suédois.*
Widdringt	Widdrington	*Anglais.*
Willd Willden	Willdenow	*Prussien.*
Winsl Winslow	Winslow	*Danois.*
Wisliz Wislizen	Wislizenus	*Allemand.*
Witherbott	Witherbottom	*Hollandais.*
Zipp	Zippani	*Italien.*
Zucc	Zuccarini	*Allemand.*

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

AVANT-PROPOS V

TRAITÉ DES CONIFÈRES.

ORDRE I. — Cupressinées 3
Tableau des genres et des tribus 5
Genre I. — Junipérus 7
Tribu I. — Caryocedrus 8
— II. — Oxycedrus 10
Espèce douteuse 21
— III. — Sabina 21
Espèces mal connues 54
— II. — Widdringtonia 57
— III. — Frenela 63
Espèces peu connues 72
Observation relative au genre Frenela 73
— IV. — Læchhardtia (genre très-douteux) 74
— V. — Octoclinis genre peu connu, de classification douteuse) 76
— VI. — Actinostrobus 77
— VII. — Callitris 80
— VIII. — Diselma (genre mal connu, de classification douteuse) 83
— IX. — Libocedrus 85
Observation générale relative au genre Libocedrus 91
— X. — Biota 92
— X *bis*. — Thuia 105
— XI. — Fitz-Roya 115
— XII. — Thuiopsis 117

Ordre I. Pages.
Genre XIII. — Chamæcyparis..... 120
Observation relative au Chamæcyparis japonais..... 134
Espèce douteuse..... 135
— XIV. — Sous-genre Retinospora..... 137
— XV. — Cupressus..... 143
Observation générale relative à quelques espèces de Cyprès..... 172
— XVI. — Pherosphæra (genre mal connu, de classification incertaine)..... 176
— XVII. — Taxodium..... 179
— XVIII. — Glyptostrobus..... 188
— XIX. — Cryptomeria..... 191

Sous-ordre Séquoiées..... 201
Tableau des genres..... 202
Genre I. — Arthrotaxis..... 203
Observation générale relative aux Arthrotaxis. 207
— II. — Sequoia..... 209
Espèce douteuse..... 213
— III. — Wellingtonia..... 216
Observation relative à la valeur générique des Wellingtonia..... 227
— IV. — Cunninghamia..... 227
— V. — Sciadopitys..... 231
Observation relative aux Sequoiées..... 235

Ordre II. — Abiétinées..... 239
Caractères généraux des deux sections constituant les Abiétinées..... 241
Section A. — Sapinées..... 242
Tableau des genres et des tribus..... 243
Caractères des genres de la section A des Abiétinées..... 244
Genre I. — Tsuga..... 245
Espèce peu connue..... 254
— II. — Pseudostuga..... 256
— III. — Keteleeria..... 260
— IV. — Abies..... 265
* Bractées saillantes..... 265
** Bractées incluses..... 292
Espèces douteuses ou peu connues. 310
— V. — Picea..... 317
Espèces douteuses ou peu connues. 346

Ordre II.
Section A. Pages.
Genre VI. — Larix..... 351
Espèce douteuse..... 361
Observation générale relative au genre Larix. 361
— VII. — Pseudolarix..... 363
— VIII. — Cedrus..... 366
Section B. — Pinées..... 381
Genre IX. — Pinus..... 381
Caractères des tribus de la section B des Abiétinées..... 382
Tribu I. — Cembra..... 383
Espèces mal connues..... 390
— II. — Strobus..... 394
— III. — Pseudostrobus..... 409
Espèces peu connues, de classification douteuse..... 425
— IV. — Tæda..... 426
— V. — Pinea..... 456
— VI. — Pinaster..... 465
Espèces douteuses ou peu connues..... 509

ESPÈCES DE CONIFÈRES DU MEXIQUE

Introduites par M. Roezl, en 1857..... 513
Tribu. — Pseudostrobus..... 519
Tribu. — Tæda..... 573
Espèces de Conifères mexicaines dont M. Roezl n'a (à la connaissance de l'auteur du *Traité des Conifères*) donné aucune description... 582
Sous-ordre. — Araucariées..... 593
Tableau des genres et des tribus..... 594
Genre I. — Araucaria..... 595
I. — Sous-genre Colymbea..... 596
II. — Sous-genre Eutacta..... 604
Espèces douteuses..... 615
Observation relative au sous-genre Eutacta.. 616
— II. — Dammara..... 617
Espèces peu connues..... 625
Ordre III. — Podocarpées..... 631
Tableau des genres et des tribus..... 633
Genre I. — Nageia..... 635
Espèce douteuse..... 641

Ordre III.
Genre I. — Nageia. Pages.
Observation générale relative au genre Nageia. 642
— II. — Podocarpus..... 643
Tribu I. — Eupodocarpus..... 644
Espèces américaines..... 645
— de l'Australie..... 652
— douteuse..... 657
— asiatiques..... 658
— africaines, et tout particulièrement du Cap. 670
— II. — Stachycarpus..... 672
— III. — Dacrycarpus..... 676
Espèces douteuses..... 679
Observation générale relative au Podocarpus. 680
— III. — Prumnopytis (genre douteux)..... 682
— IV. — Saxe-Gothæa (genre de classification douteuse). 683
— V. — Microcachrys (genre de classification douteuse)..... 687
— VI. — Dacrydium..... 690
Espèce douteuse..... 697

Ordre IV. — Taxinées..... 701
Caractères des genres..... 703
Genre I. — Phyllocladus..... 704
Observation générale relative au genre Phyllocladus..... 709
— II. — Polypodiopsis (genre peu connu, de classification douteuse)..... 710
— III. — Ginkgo..... 711
— IV. — Cephalotaxus..... 715
Observation générale relative au genre Cephalotaxus..... 721
— V. — Torreya..... 723
— VI. — Taxus..... 729
Espèces douteuses..... 740
Observation générale relative au genre Taxus. 743
Propriétés vénéneuses de l'If..... 745

Ordre V. — Gnétacées..... 753
Tableau des genres et des tribus..... 754
Genre I. — Gnetum..... 755
Tribu I. — Gnémon..... 756
— II. — Thoa..... 759
Espèces peu connues..... 763

ORDRE V. Pages.
Genre II. — Ephedra..... 765
Tribu I. Discopyle..... 766
Espèces américaines..... 766
— II. Plagiopyle..... 767
Espèces (pour la plupart) de l'ancien continent..... 767
I. — Thraupalos..... 767
II. — Polycomptos..... 775
Espèces douteuses..... 777
Observation générale relative au genre Ephedra..... 779
— III. — Welwitschia..... 780
Espèce douteuse..... 783

APPENDICE.

Genre Octoclinis..... 789
— Thuiopsis..... 791
— Chamæcyparis..... 791
— Cupressus..... 791
— Cryptomeria..... 792
— Pseudotsuga..... 792
— Picea..... 793

CULTURE ET MULTIPLICATION DES CONIFÈRES.

CHAPITRE PREMIER.

DES DIVERS MODES DE MULTIPLICATION DES CONIFÈRES..... 797
§ I. De la terre qui convient aux Conifères..... 798
§ II. Semis en petit, c'est-à-dire en pots ou en terrines..... 799
§ III. Des semis en grand..... 800
§ IV. De la position des graines lors de la plantation..... 803
§ V. Semis sur place des terrains en pente très-rapide..... 804
§ VI. De l'époque la plus favorable aux semis..... 805
§ VII. Moyen d'arrêter la fonte des plants..... 807
§ VIII. Du repiquage..... 808
§ IX. Du relayage..... 810
§ X. De l'éducation des plantes en pots..... 811
§ XI. Des boutures et des greffes..... 813
§ XII. Pratique du bouturage. — Époque à laquelle on doit le faire. — Choix des parties..... 814
§ XIII. Des greffes..... 816

3 2044 102 808 797

3 2044 102 808 797